HISTORIA

MATHESEOS UNIVERSÆ

A MUNDO CONDITO AD SECULUM
P. C. N. XVI.

PRÆCIPUORUM MATHEMATICORUM
VITAS, DOGMATA, SCRIPTA ET MANU-
SCRIPTA COMPLEXA.

ACCEDIT

RECENSIO ELEMENTORUM, COMPENDIO-
RUM ET OPERUM MATHEMATICORUM

ATQUE

HISTORIA ARITHMETICES
AD NOSTRA TEMPORA

AUTORE

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER.

LIPSIÆ,
Impensis JOH. FRIDERICI GLEDITSCHII,
M D CCXLII.

Bibliotheca
Universitatis
Heidelbergensis

SERENISSIMO PRINCIPI
AC
DOMINO
FRIDERICO
CHRISTIANO
REGIO POLONIÆ ET MAGNI DUCATUS LITHUANIÆ PRINCIPI,
DUCI SAXONIÆ, JULIÆ, CLIVIÆ, MONTIUM,
ANGRIÆ ET WESTPHALIÆ,
ELECTORATUS SAXONICI PRINCIPI
HEREDI,
LANDGRAVIO THURINGIÆ, MARCHIONI MISNIÆ ET SUPERIORIS INFERIORISQUE LUSATIÆ, COMITI PRINCIPALI HENNEBERGICO, COMITI MARCÆ, RAVENSBERGÆ, BARBYÆ ET HANOVIÆ,
DYNASTÆ IN RAVENSTEIN
&c. &c.
DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

SERENISSIME PRINCEPS REGIE

DOMINE CLEMENTISSIME.

INgenti fiducia, nec minori timore hanc Matheseos Historiam Tuo sisto conspectui, SERENISSIME PRINCEPS. Timorem parit NOMINIS TUI Majestas, quæ non temere debet in cujuslibet operis tutelam vocari, nec decet sub Auspiciis TUIS prodire quidquam, nisi quod sit omnium confessu præstantissimum. Fiduciam vero repono in TUA Clementia & indulgentia, quæ Patris TUI, POTENTISSIMI AUGUSTI, Patris Patriæ, veluti propriæ virtutes sunt, & cumulate nunc a TE feliciterque repræsentantur, ut sub Ruta Saxonica placidissime otiantur Musæ. De qua felicitate, & Saxoniæ & Musis illam inhabitantibus, quæ ad exoptatissimæ TUÆ

Lucis

Lucis radios se erigunt, pectore devoto gratulor. Sane, si hæcce otia animo atque mente circumspicio, non possum non simul admirari PERILLUSTRIS WACKERBARTHII TUI Prudentiam, Dexteritatem Curamque indefessam, cujus ductu, annuente Numine Divino, TU, confecto molestiarum periculorumque per Germaniam atque Italiam, plenissimo itinere, Patriæ, quin & anxiis de TUA Salute Musis, salvus, annisque major & magnæ prudentiæ atque sapientiæ florens fuisti redditus, ut ita omnia, quæ in peregrinis altioris pretii deprehendisti, Germano Tuo Candori ac Pietati junxeris. Gratulandum est idcirco huic PERILLUSTRI VIRO & Numen Sanctum devotissime implorandum, quo hæc gaudia sint perpetua, nec ullius calamitatis unquam turbentur interventu. Faxit Deus, ut TU, SERENISSIME PRINCEPS, omnigena felicitate gaudeas, floreas atque vigeas, quo TUIS subditis semper sis novæ lætitiæ argumentum. Fave huic tenuioris pretii muneri, quod AUGUSTÆ NOMINIS TUI Autoritati humillime offerre sustinet

REGIÆ CELSITUDINIS TUÆ

Lipsiæ, d. 11. Dec.
1741.

Humillimus

JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER,
Ulma-Suevus.

LECTORI

LECTORI BENEVOLO SALUTEM.

EA est nostri & superioris Seculi ratio, ut artes omnes Scientiæque & literarum quarumque studia summum ad fastigium enitantur. Mathemata imprimis, ut excolantur, & inventa, quæ veritates adaugent, & vitæ hujus commoda promovent, non Principes tantum sed etiam Reges provehere, & eorum curam agere maximam sibi constituerunt. Scientia autem omnis incrementa capit, si novæ veritates eruantur, & earum Historia, quomodo nempe se invicem exceperunt, candide conscribatur. Cujusvis quidem Eruditionis partis historiam connectere Doctisſimi Viri, quibus interiora perspicere licet, omnem adhibuerunt operam; Matheseos autem summo quasi cum studio seponebatur. An temporum ratio, quam plurimi imitando alios seligunt, an contemtus Matheseos, quem multi anxie fovent & alunt, adhuc in caussa fuerit, Sphingis ænigmatibus intricatius esse videtur. Sane Contemtores Disciplinarum Mathematicarum, quo quis eorum objectiones sub examen vocet, & argumenta infirmet atque convellat, non merentur, siquidem arenam metiuntur, & nubem pro Junone amplectuntur, & ita Mathematici est, ut eos suo sibi gladio jugulet. Potius, ut auguror, hujus damni auctorem fuisse defectum librorum, quos imitandi occasio defuit quamplurimis, censendum erit. Quod etiam mihi accidit: Nam ante aliquot jam annos Historiam Matheseos, quo præcipuorum Mathematicorum scripta atque inventa innotescant, & nulli sua laus detrahatur, exarare mihi constitui, sed ferme omnis dies me fluctus numerare docuit. Dubius igitur fui relictus, me unquam omni subsidio, exceptis VOSSIO, DECHALE & D. JO. ALBERTO FABRICIO, qui brevibus multa exponere solent, constitutum finem fore assecuturum. Et, quo istam ulterius prosequerer, commode omisissem, nisi, quo prima elementa tantum Historiæ Matheseos cum orbe literario communicem quam sileam, melius esse fuissem convictus. Et quid quod mihi ipsa quotidiana experientia, cum Lipsiæ Doctisſimorum Dominorum Studiosorum nonnullis viam ad Mathemata addiscenda ostendere contingat, documento fuit, ut, ne antiqua pro novis venditentur, Historia Matheseos ad prima & præcipua Mathesin addiscendi adminicula sit referenda: Alias enim aberrant a via recta, & consarcinando multa millia problemata specialia, ut & quibusdam delineationibus concinne & terse

quidem,

quidem, sed inscite exaratis Mathesin se absolvisse sibi persuadent. Cognito enim Autore, qui hæc vel ista solide pertractavit, superbia & docentis, quem facti pudet, & discentis, qui rebus peractis Cleon erit Prometheus, sponte evanescit. De hoc opere autem, acsi esset perfectissimum, non magnifice loquor; Historia enim Matheseos omni ex parte perfecta ad Græcas Calendas prodibit; Sed de hoc potius, quod primæ ejus lineæ ductæ sint, mihi gratulor. En quæso igitur ea, quæ, ut dilucidius reddam, in hoc opere tibi sunt exspectanda. Primo generalem de Matheseos constitutione, divisione, usu atque regulis eam addiscendi, quæ omnia plerumque flocci pendentur, pertractationem meditatus præmisi, quo & contemtoribus & opificibus Matheseos occurram. Secundo præcipuos Mathematicos, eorumque scripta & vitas, quæ quibusdam Eruditis maximo oblectamento sunt, sed maxima ex parte nulli inserviunt usui, ab Orbe condito usque ad Annum 1500 brevissimis recensui, & eorum MSS. in Bibliothecis delitescentia adjeci. Cur autem etiam in omnibus Matheseos partibus ad nostra tempora, quibus Mathesis incrementa debet, non ut in Arithmetica progressus fuerim, nulli erudito, ut spero, ænigma inenarratum erit. Siquidem ab anno 1500 usque ad nostra tempora Mathesis tanta ceperit incrementa, ut ejus Autores, quibus ea curæ cordique erat, recensere, requireret aliquot volumina. Hinc, ne cumulis cumulos addam, quamlibet Partem Matheseos, annuente Deo, in posterum, si hæcce Eruditis digna, quæ continuarentur, fuerunt visa, separatim ab anno 1500 ad nostra tempora expositam traditurus ero, ut speciminis loco adjecta Arithmetices Historia demonstrat, in qua & præcipuos autores & ea, quæ ad ejus generaliorem pertractationem pertinent, uberius recensui. Quo etiam iis, quibus elementa vel compendia Matheseos ter repetita non placent, sed ulterius progredi sibi constituerunt, inserviam, semper nonnulla, quæ non undique occurrunt, adjiciam; Quod etiam secundum instituti rationem in recensenda Arithmeticæs Historia præstiti & ita Epigrammata Græca una cum variis Arithmetices speciebus addidi. Plura præfari nolo, nam ea ex ipso opere cognosci malo. Generatim fui imitatus Apellem & me subjicio lubenti animo Lectoris cordati atque candidi judicio, sed ne Sutor ultra crepidam. Vale Lector Benevole & conatibus meis fave. Dab. Lipsiæ die 11. Dec. Anni Salutis reparatæ MDCCXLI.

Q. D. B. V.

Q. D. B. V.

HISTORIÆ MATHEMATICÆ
LIBER PRIMUS
DE
MATHESI IN GENERE EJUSQUE HISTORIA GENERALI USQUE AD ANNUM 1500 CHRISTI.

CAPUT I.
DE
MATHESEOS CONSTITUTIONE, EJUSQUE DIVISIONE.

§ I.

Athesis a) est scientia, omnia, quæ quantitate gaudent, dimetiendi b).

a) Varias in partes abeunt Autores, si originem hujus vocis investigant. Matheseos nomen quidem accepit a græca dictione μάθημα vel μάθησις, quæ disciplinam sive doctrinam significat. Unde vero sit, ut facultates de quantitate differentes inter reliquas omnes solæ disciplinæ vel doctrinæ nomen adeptæ sint, non eadem sapientum opinio invenitur. PYTHAGORÆ visum fuit, has facultates ob id doctrinæ sive disciplinæ nomen sibi vendicare, quia earum præsidio recordationem atque reminiscentiam nanciscamur veteris illius scientiæ, qua anima nostra, antequam corpus habitaret, exornata plurimum erat. Hunc secutus erat PLATO, qui propterea in Dialogo, qui Menon inscribitur, SOCRATEM introduxerit, qui pusionem quendam interrogat quædam Geometrica de dimensione

quadrati,

quadrati, ad quæ tametsi a principio tanquam rudis ac indisertus responderit, gradatim tamen ascendens eo deductus est, ut responsum dederit, quo melius perfecte geometricis literis eruditus præbere minime potuisset. Sed missam faciamus hanc sententiam, cum transmigrationem animarum fundamenti loco ponat, secundum quam veteres statuebant, animas post migrationem in reliquis disciplinis nova institutione, in quantitatis vero scientia tantum repetitione opus habere; Hanc enim solam eas quasi dotis loco secum afferre, vel ob hanc rationem præ aliis Matheseos id est disciplinæ jam cognitæ nomine dignam esse. GEMINUS Mathesin ideo præ cæteris nomine disciplinæ doctrinæque nuncupandam credidit, quia certis & invictis argumentis animos discentium confirmaret & ideo in Scholis veterum Græcorum primæ puerorum institutioni sola fere adhibita fuerit. Linguarum enim exoticarum ac imprimis mortuarum, quas vocant, studio, quod in nostris ludis litterariis tantum non omnem paginam absolvit, perexiguam eos aut nullam operam dedisse. Hæc sententia quidem veritati propius accedere videtur, etsi inde nomen esse minime videatur. CHRISTIANUS BECMANNUS in suis originibus Linguæ Latinæ sub voce Mathematica originem vocis Mathematicæ præeunte ANATOLIO sequentibus declarat: "Μάθημα, „inquit, est disciplina. Cur vero specialiter Matheseos titulo honorentur „eæ scientiæ, quæ quantitatem ἐξ ἀφαιρέσεως considerant, causa hæc est: „non quia discuntur; quæ enim ars non discitur? sed κατ' ἐξοχὴν, quod, cum „aliæ disciplinæ sine Doctore propria diligentia disci possint; solæ mathema-„ticæ non cognoscantur, nisi præeunte aliquo, cujus solertia succidantur „vepreta & exurantur, & supercilliosa complanentur aspreta, ut loquitur RHODIUS Lib. VII. c. 30. Sed, quod ob subtilitatem Mathesis addisci nequeat, nisi alio docente, contra experientiam nititur, quum multos Mathematicorum Autodidactis possumus annumerare. Denique quam plurimis placuit, has facultates fuisse disciplinas appellatas, quia primitus solæ discerentur, antequam animus appelleretur ad Philosophiam naturalem vel civilem; quam opinionem, ut acceptam feramus, nomen ipsum & consuetudo veterum suadent, cum nemo, nisi Arithmetica & Geometria sit imbutus, ad Philosophiam permitteretur. Hinc Veteres Mathesin ad Propædevmata referebant, teste PHILONE Judæo, & ut discere est ex JOANNIS TZETZIS Histor. Chil. XI. Sed. CCCLXXVII. Sic enim Grammaticus scribit:

Δευτέρως δὲ ἐγκύκλια μαθήματα καλοῦνται.
Ὁ κύκλος τὸ συμπέρασμα πάντων τῶν μαθημάτων,
Γραμματικῆς, ῥητορικῆς, αὐτῆς φιλοσοφίας,
Καὶ τῶν τεσσάρων δὲ τεχνῶν τῶν ὑπ' αὐτὴν κειμένων,
Τῆς ἀριθμητικῆς, μουσικῆς, καὶ τῆς γεωμετρίας,

Καὶ τῆς

Καὶ τῆς οὐρανοβάμονος αὐτῆς ἀστρονομίας.
Ἐγκύκλια μαθήματα δευτέρας, ταῦτα πάντα·
Ὡς ἔγραψε Πορφύριος ἐν βίοις φιλοσόφων,
Καὶ ἕτεροι μυρίοι δὲ τῶν ἐλλογίμων ἄνδρες. h. e.
Secundo autem circulares disciplinæ vocantur.
Circulus enim conclusio est omnium disciplinarum,
Grammatices, Rhetorices, ipsius Philosophiæ,
Et quatuor artium sub ipsa positarum,
Arithmetices, Musices, Geometriæ,
Et coelum ascendentis ipsius Astronomiæ.
Circulares disciplinæ secundo hæ omnes sunt:
Ut scripsit Porphyrius in vitis Philosophorum,
Et alii innumeri doctissimorum virorum.

Plura inveniuntur in GERARD. VOSSII Scientiis Mathematicis c. I. CAROLI RENALDINI Arte Analytica Part. III. Lib. I. p. 1. seqq. & STURMII constitutione & natura Matheseos cap. 1.

b) Alii Mathesin definiunt, quod sit scientia quantitatum, id est, omnium eorum, quæ augeri vel diminui possunt. vid. ILLVSTR. WOLFFII Lexicon Mathem. sub hac voce, & ARISTOTELES Lib. V. Metaphys. cujus verba VOSSIUS l. c. cap. 1. §. 7. dilucidiora reddere studet.

§ 2.

Quanta dicimus quæcunque augeri ac minui possunt, quatenus augeri possunt ac minui. Cum autem Matheseos objectum sit quantitas c), eam mente nostra concipimus, dum rerum homogenearum in una quadam re nobis repræsentamus multitudinem.

c) Nomen quantitatis hoc loco non laxiori quodam sensu intelligitur, prout istud quidam Philosophorum describunt, quando Tempus, Locum, Orationem, aliquando etiam Motum & Pondus, & si qua sunt similia ipsius speciebus annumerant. Sed strictiori sensu, prout ad Numerum & Magnitudinem restringi solet, quæ vel solæ vel saltem præcipuæ Quantitatis proprie dictæ species haberi solent. Verum quidem est, ea omnia in disciplinis Mathematicis tractari, iis præsertim, quæ Mixtæ dicuntur; qua forsan sola ratione, inter Quantitatis species fuerunt annumerata. Tempus enim atque Motum Astronomia, Chronologia atque Gnomonica tractat; Locus in Stereometria, quantum ad ejus capacitatem, in Geographia vero, quoad ejus situm & positurarum speciali modo consideratur; Orationem sublevat Musica,

tam quoad Temporum (ut loquuntur) mensuram; quam quoad Tonorum elationem, suppressionem, vel etiam circumflexionem; unde non modo Rhetorum & Poetarum, sed & Musicorum oritur & mensura & modulatio. Motus autem & Pondus in Mechanicis præsertim considerantur. Sed hæc omnia non per se & primario sub Matheseos nomine (si Scholas audimus) continentur, tantum quatenus (ut dicunt) sunt Matheseos objecta Materialia, & quidem sub ea formalitate, quatenus mensurabilia, adeoque secundum Plus & Minus seu Majus & Minus consideranda; & Rationis seu Proportionis capacia. Interea hoc certum est, omnia, quæcunque præter Deum animis sensibusve nostris obversantur, mathematicam quandam admittere sui considerationem. Sic v. g. omne subjectum spectari potest à Mathematico, non solum quatenus corpore gaudet, & extensum est; & ideo partes habet, sed etiam quatenus instructum est anima certis perfectionum gradibus conspicua; in utroque enim magnitudinis vel perfectionis gradum Mathematicus determinare potest. Quo hæcce apertius explanentur, omnes res vel naturas finitas deprehendimus materiales vel immateriales. Utrisque competit quantitas, prioribus nempe inest quidam determinatus partium numerus, posterioribus vero certus perfectionis gradus. Hinc duplex oritur quantitas, secundum posterius quantitas virtutis sive moralis & secundum prius quantitas molis sive Physica, quæ etiam Matheseos dynamicæ nomine insignitur, cum altera Mathesis Physica audiat. Et si hæc gemina Mathesis absoluta esset, Mathesis universalis vocaretur, quæ, ut ILLVST. WOLFFII verbis ex præf. Elem. Arithm. lat. utar, "est scientia, quæ leges metiendi generales „& ad omnium rerum quantitatem determinandam mensuras convenientes præscribit." Sed ad istud cognitionis humanæ fastigium adhuc advecti non sumus, neque commode ad idem pertingemus, nisi Mathesis dynamica majora acquirat incrementa. Reperimus quidem in ADRIANI ROMANI Lovaniensis quondam Mathematici libris, JOH. WALLISII operibus mathematicis, STVRMII tractatu de constitutione & natura Matheseos, WEIGELII idea Matheseos universali & in aliorum scriptis Matheseos universalis expositiones; sed istæ omnes vel ad Metaphysicam vel Arithmeticam & Algebram referri possunt. Vera igitur Mathesis universalis collocatur in numero desideratorum. vid. RENALDINI Opera Mathematica P. II. ubi prolixius in hæc inquirit.

§ 3.

Quantitas rerum corporearum duplici modo potest considerari, nempe quatenus ipsis corporibus vel reipsa est immersa, vel quatenus ab iisdem mente quasi abstrahitur, & inde oritur

oritur duplex Quantitas pura & impura sive applicata, ut & communis Matheseos divisio d) in puram & applicatam Mathesin; quarum prior Quantitatem absolute consideratam tractat, prout a Materia abstrahitur; Posterior vero præter considerationem Quantitatis (sive Multitudo illa fuerit, sive Magnitudo) etiam subjectum, cui inest, connotat. Hæc igitur a priori dependet e).

d) Ad puram Mathematicam referuntur Arithmetica & Geometria; quarum illa agit de quantitate discreta sive Numero; hæc autem de continua, sive Magnitudine. Sed est, ut scribit WALLISIUS in opp. P. I. p. 18. ex his quidem altera magis, altera minus pura: est enim Arithmeticæ subjectum purius quiddam & magis abstractum, quam subjectum Geometriæ; ideoque speculationes habet magis universales, quæ rei Geometricæ pariter ac aliis æque sunt applicabiles. Aliæ adhuc dantur Matheseos divisiones, inter quas in Theoreticam atque Practicam Mathesin vulgaris est; quarum prior in nuda scientia acquiescit; posterior vero acquisitam scientiam exercere docet. Sed facile patet, hanc distinctionem etiam in aliis scientiis adhiberi posse, cum qualibet disci & exerceri debeat. Hinc ista divisio alla tamerito rejicitur a BARROW in Lect. Math. Lect. IV. quum ista non diversas scientias, sed unius scientiæ diversos respectus innuat.

e) Ad applicatam Mathesin pertinent omnes reliquæ partes Systematis Mathematici. Quæ eatenus quidem sunt mathematicæ, quatenus in illis occurrit quidpiam vel Arithmeticum vel Geometricum; quicquid autem, judicante WALLISIO l. c. insuper est, pro mathematico non habendum, sed pro mixtura aliunde allata. Atque ex his quidem aliæ minus, aliæ magis Mixtæ sunt, prout ad Mathematicas puras magis minusve accedunt. In promptu idcirco est ratio, cur quidam Mathematicorum Hydrostaticam, Aërometriam, Hydraulicam, utramque Architecturam & civilem & militarem &c. ad Mathesin trahere nolunt, cum, iis affirmantibus, necessario sequeretur, ut omnes artes fabriles, quæ ingenium & judicium requirunt, ad Mathesin essent referendæ. Ita Cel. CHRISTIANUS AUGUSTUS HAUSEN in præfatione ad Elementa Matheseos Lipsiæ 1734. 4. "Vidi, inquit, quæcunque ad Elementa Matheseos pertinent, commode absolvi elementis Arithmeticæ, Geometriæ, Mechanicæ, Opticæ, Astronomiæ & Chronologiæ." Et in sequentibus pergit: "De Architectura utraque nolui hic agere, quod ad Mathesin non magis pertineant, quam Tignaria, aliæque artes fabriles, quæ in inveniendo & exequendo ingenium & scientiam requirunt. Neque enim ad ipsam Mathesin opus est omnia trahere, quæ opera ejus utcunque indigent."

Eodem modo ISAAC BARROW in Lect. Mathem. Lect. II. & III. demonstrat; Mathesin omnem Geometriæ terminis contineri & circumscribi; mixtas enim Matheseos partes Geometriæ verius exempla esse quam partes Matheseos, si enim peculiares separentur circumstantiæ, pure geometricæ evadunt. Logicæ adscribit & ostendit, eam esse modum ratione utendi circa quæstionum resolutionem, inventionemque aut probationem conclusionum. Ipsam quoque Arithmeticam sub Geometria contineri defendit: liquere hoc, inquit, cum ex nomine Geometriæ, μετρεῖν enim suffragio vel ipsius ARISTOTELIS X. Met. Cap. I. nihil aliud significare, nisi magnitudinem numero notificare vel exprimere, quidni ergo, quæ nomine numerum suo involvat, eundem non reipsa contineat? tum ex natura numeri diligentius perpensa: 1) enim nullum numerum ex se quicquam distincte significare, cuiquam determinato subjecto convenire, ullam rem certo determinare, sed utcunque pro arbitrio aptum natum esse cuivis quanto designando. 2) prout singuli numeri seorsim nihil certi significant; sic nec inter se collocatos duos pluresve, ullam ex se determinatam habitudinem proportionemve sortiri aut indicare. 3) nec numeros ex se invicem addi posse, nec subtrahi, vel ut summam aliquam componant, vel ut differentiam commonstrent; contingere vero hoc ipsis, ex rerum, quibus attribuuntur, conditionibus. 4) hanc ipsam magnopere diversam esse: aliter enim tribui numerum rebus quantis certam mensuram designantibus; aliter rebus nonnisi generica aliqua ratione inter se convenientibus, ex quo duplex genus numeri consurgat, mathematici unum, alterum transcendentalis & metaphysici, ipsi PLATONI in Philebo agnitum. 5) numerum mathematicum non esse aliquam rem distinctam a magnitudine, quam denominat, sed hujus certo pacto consideratæ notam & signum, eundemque 6) triplicem, integrum, fractum & radicalem sive surdum, qui postremus, cum ne ratione quidem a magnitudine abstrahi possit, satis ostendat, numerum a magnitudine reipsa non differre. conf. Acta Erud. Lips. 1684. p. 86. ubi Auctoris sententia pluribus exposita est. Et quid quod! in verbis sumus faciles, si tantum in re conveniamus.

§. 4.

Quod autem ad speciales Matheseos partes attinet, earum numerus, litteris sensim sensimque majora capientibus incrementa, quibusdam auctus fuit, ut hodie plerumque totius Matheseos cursus sequentibus absolvatur f): I. Arithmetica de Numeris, II. Geometria de lineis, superficiebus & corporibus, III. Trigonometria de Triangulis atque Logarithmis, IV. Mechanica

chanica de potentiis, V. Hydrostatica de fluidorum attributis, VI. Aërometria de aëris dimensione, VII. Hydraulica de fluidorum motu, IIX. Architectura civili de ædificiis, IX. Architectura militari de munimentis, cui adjungitur X. Artilleria de tormentis & ignibus bellicis, XI. Optica de visu per radios rectos, XII. Catoptrica de visu per radios reflexos, XIII. Dioptrica de visu per radios refractos, XIV. Perspectiva de delineatione objectorum a visu in certa distantia & altitudine distantium, XV. Trigonometria Sparica de Triangulis curvis, XVI. Astronomia de cœlo ejusque corporibus, XVII. Geographia de dimensione terræ, XIIX. Chronologia de computo temporum, XIX. Gnomonica de horologiis solaribus & XX. denique divina Algebra de quantitatibus indeterminatis g).

f) Ordo in addiscenda Mathesi quo observetur, nexus rerum & solida demonstrandi scientia requrunt. Quatuor igitur partes, Arithmetica nempe, Geometria, Trigonometria atque Algebra fundamenti loco omnino sunt ponendæ, cum in iis Matheseos principia tradantur, quæ in reliquis applicantur: Mechanica una cum tribus sequentibus partibus Architecturam utramque præcedit, quia in ea multa dilucidiora redduntur, quæ in utraque Architectura maximi momenti æstimantur. Cæteræ denique partes tam arcto junctæ sunt vinculo, ut quælibet alterius soror audiri queat; Sic enim Optica &c. demum in Astronomia præstantissimum exerit usum, & Astronomia neglectis Opticæ principiis profecto manca esset: Geographia vero, Chronologia & Gnomonica potius partes Astronomiæ essentiales quam separatæ dici merentur.

g) Variæ adhuc & inter veteres & inter recentiores inveniuntur Matheseos divisiones. Pythagoræi, referente PROCLO Lib. I. Comment. in Euclid. c. 12. quatuor ejus esse partes statuerunt, quarum unam Quoto, alteram Quanto adscripserunt; harum utramque geminam esse voluerunt. Quotum enim aut per se subsistere dixerunt, aut juxta respectum ad aliud considerari: Deinde quantum stare aut moveri. Ex horum itaque consilio Arithmetica, quod per se quantum est, contemplatur; Musica vero quod ad aliud; Geometria quantum quod est immobile, at Sphærica, quod per se movetur. vid. RENALDINI Opp. P. III. p. 68. GEMINUS aliam Matheseos divisionem exhibuit, putabat enim quasdam in intellectilibus tantum, alias vero in sensibilibus omnino versari; intellectilium autem nomine appellabat quascunque inspectiones, quas animo per sese exsuscitat, dum a materialibus se nonnihil separa-

separabat formis. Prioris generis duas longe primas, præcipuasque partes constituebat, Arithmeticam scilicet & Geometriam: At vero posterioris sex esse volebat Mechanicam, Astrologiam, Perspectivam, Geodæsiam, Canonicam, Supputatricem vel ut vocant Arithmeticam practicam. Aristotelici Mathematicas disciplinas ita distribuebant, ut aliquæ sint, quæ ens considerant ratione tantum, non autem re separabile a materia sensibili; & aliæ, quæ ens considerant nec ratione nec re ab hujusmodi separabile. Priores duæ dicuntur puræ, cujusmodi sunt Arithmetica & Geometria; posteriores vero audiunt mediæ ut Perspectiva, Musica & Astronomia: quam divisionem STAGIRITES sequentibus exprimit verbis: Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ φυσικώτερα τῶν μαθημάτων οἷον ὀπτικὴ, καὶ ἁρμονικὴ, καὶ ἀστρολογία· ἀνάπαλιν γὰρ τρόπον τινὰ ἔχουσι τῇ γεωμετρίᾳ, ἀλλὰ ἡ μὲν γεωμετρία περὶ γραμμῆς φυσικῆς σκοπεῖ· ἀλλ᾽ οὐχ ᾗ φυσική, ἡ δ᾽ ὀπτικὴ μαθηματικὴν μὲν γραμμὴν, ἀλλ᾽ οὐχ ᾗ μαθηματικὴ ἀλλ᾽ ᾗ φυσική. „ Demonstrant autem, & quæ ex Mathematicis magis „physica sunt, ut Perspectiva & Harmonica & Astrologia; contrario enim „quodam modo se habent ad Geometriam. Geometria enim de physica „linea agit, sed non quatenus est Physica. Perspectiva autem Mathematicam quidem lineam considerat, sed non quatenus mathematica sed quate„nus Physica est. II. Phys. tex. 20. „ ADRIANUS ROMANUS in sua Mathesi divisit eam in principem & mechanicam. Principem in puram & mixtam; Puram in universalem & specialem; Universalem in logisticam & primam mathesin; Specialem in Arithmeticam & Geometriam; mixtam in Cosmographiam, Uranographiam, Geographiam, Astronomiam, Chronologiam, Geodæsiam, Opticam, Euthymetriam, Musicam, Mechanicam in Sphæropæiam, Manganariam, Mechanopoëticam, Organopoëticam, Αὐτοματοpoëticam & quid porro singula membra varie ac fuse subdividit & explicat. En quæso specimen veterum Philosophiæ divisionibus atque subdivisionibus ornatæ, secundum quam ea, quæ intricatiora erant, doctiora pronunciabantur. Sed ea ipsis relinquamus & convertimus nos potius ad recentiores, inter quos varii varias sibi elegerunt divisiones, & facilius esset Æthiopem lavare quam omnes recensere. Quo autem generalior divisionum Mathematicarum disciplinarum, quibus recentiores usi sunt, conceptus formari queat, Autores cuncti ad quatuor classes redigi possunt. In quarum prima referendi sunt ii, quibus tantum Theoria, vel ut clarius dicam, Mathesis pura, curæ cordique est, & omnem Mathesin applicatam excepta Astronomia missam faciunt. In secunda classe comparent illi, qui neglectis omnibus demonstrationibus tantum praxi student. Tertiæ classi annumerari queunt, maritimorum locorum incolæ, quorum finis eo tendit, ut Architecturam navalem reddant perfectiorem; omittunt igitur omnia, quæ ad ejus incrementum nihil tribuunt. Et

denique

denique quartam classem constituunt isti, qui solidam Theoriam cum Praxi conjungere allaborant, & idcirco inter optimos merito referendi sunt. Profecto felicitati nostri Seculi est adscribendum, quod tot præstantissimorum Mathematicorum elementa & compendia Mathematica possideamus, ex quibus non tantum solidam scientiarum mathematicarum cognitionem acquirere, sed & ea, quæ commoda hujus vitæ promovent, large colligere possumus. Optandum tamen esset, ut Vir ex omni parte in rebus Mathematicis perfectus, Principis cujusdam gratia sublevatus systema quoddam Matheseos perfectum cum orbe litterario communicaret.

§. 5.

Expositis jam Matheseos divisionibus, declaranda essent ejus principia certa atque evidentia, quorum gratia præ cæteris disciplinis humanis ista digna sit, quæ scientiæ nomine gaudeat; sed ea propter prolixitatem silentio præterire instituti ratio requirit. Hoc loco sufficiat istos annotasse, qui Mathematicarum disciplinarum usum atque necessitatem justis laudibus extollere sudarunt h), & qui eam ad quisquilinia eruditionis, immo quod magis nefanda rejicere haud erubuerunt i).

h) Prolixus profecto se pandit campus, cum eorum numerus, quibus Matheseos abdita cognoscere & de ejus veritate atque usu convinci contigit, major sit, quam nobis instituti ratio ad eorum recensionem permittit, proferendi tantum præcipui in medium nobis erunt, quamplurimorum enim infra, ubi de Matheseos usu in singulis eruditionis partibus sumus acturi, mentio erit facienda. Quo autem statim a recentioribus, veteribus prætermissis, quorum elogia Mathesi dicata suo loco erunt producenda, ordiamur, primo loco est nominandus HENRICUS DE MONANTHOLIU, qui an. 1574. Parisiis orationem pro Mathematicis Artibus habuit, cui PETRI GASSENDI Oratio in regio Parisiensi collegio an. 1645. d. 23. Novembr. habita adjungi potest, in qua istud Platonis, γεωμετρεῖν τὸν Θεόν, Exercere Geometriam DEum, uberius exponit: exstat vero ea in ejus Institutione Astronomica pag. [illegible] Post eos notandi sunt STURMIUS in Tractatu de Natura & constitutione Matheseos cap. I. CHRISTIANUS THOMASIUS, quem cap. XI. §. 10. de Cautelis circa Præcognita Jurisprudentiæ confessorem veritatis deprehendimus, licet eodem in loco omnem moveat lapidem, quo Mathesin omnium contemtui exponat; ita enim de Matheseos laude scribit: "Tolle Academias, tolle Advocatos, (uti nec " illæ nec hi ad essentiam Reipublicæ pertinent) imo tolle leges peregrinas, " obscuras, leges scriptas, fac Jureconsultum bello ejectum vel a Turcis " captum

„captum; Jurisprudentiæ studium ipsi nihil proderit, Matheseos neglectum.
„Usus ejus in bello & pace, in negotiis cameralibus; in judiciis, in rebus
„singulorum patrum familias domesticis: usus ejus apud Turcas, Germa-
„nos, Gallos & omnes populos, usus in aula, in urbe, in pago &c.
Porro J. P. DE CROUSAZ Reflexions sur l'Utilité des Mathematiques & sur la maniere de les etudier, Amst. 1715. 8. quibus adjunctæ sunt ejus Institutiones Arithmeticæ. In his cogitationibus Cel. Autor ab initio Mathesin justis extollit laudibus, dein objectiones quorundam refutat, ostenditque, quomodo fieri potuit, ut quidam Mathematicorum interdum dormitaverint, justasque vias demonstrandi aperit, omnia exemplis illustrat & denique eam discendi methodum exponit. P. JUL. ROYILLE Discours l'Excellence & l'utilité des Mathematiques 1716. CELEB. TSCHIRNHAUSIUS in der gründlichen Anleitung zu nützlichen Wissenschafften, absonderlich zu der Mathesi &c. Lips. 1713. GRAVESANDE in Oratione inaugurali de Matheseos in omnibus scientiis præcipue in Physicis usu, Lugduni Batavorum an. 1717. habita. JULII BERNHARDI DE ROHR in dem Tractat von der Beschaffenheit und Nutzen der Mathematischen Wissenschafften, Hal. Sax. 1713. 8. in hoc libro Gener. Autor omnia quæ ad utilitatem, laudem atque discendi methodum pertinent, solide explicavit. JACOBI FACCIOLATI Oratio ad Mathematicam in Seminario Patavino Stud. Præfecti habita coram Eminentiss. ac Rever. GEORGIO CARD. CORNELIO Episcopo Patavino, pro studiorum restauratione Anno MDCCXXII. ib. 1722. 8. SEBASTIANUS CONCA in oratione, in qua excelsa pretia pulchrarum artium, & mutua earum conjunctio cum scientiis Mathematicis, demonstrata in Capitolio, ab Academia, quæ dicitur, Del Disegno, occasione Panegyris, solenniter celebratæ A. 1732. Romæ 1733. 4. & denique M. JOH. CHRISTOPH. MEINIGIUS in Differt. de non ente Mathematicorum Puncto, Linea & Corpore, Lips. 1710. in hac quidem Mathesis decenter laudatur, sed Mathematicorum ideæ de puncto, linea & corpore falso perstringuntur, & nescio, cuinam hominum generi sequentia §. 4. scripta sunt: Caveat tamen sibi quisque, ne disciplinis Mathematicis cum Platone hyperbolicam laudem tribuat, qui statuit in Epinomide, hominem Arithmeticis & Geometricis artibus non excultum insipientissimum esse & amentissimum.

i) Horum Autorum, quibus Mathesis nauseam & satietatem peperit, numerus in tres classes distribui potest. Ad primam referimus eos, qui omnes scientias humanas, & ita etiam Mathesin, tanquam incertas & inutiles rejecerunt. Inter antiquiores recensendi sunt summus ille elegantiorum Restaurator litterarum PICUS MIRANDULANUS, qui varios Philosophiæ annotavit nævos & imprimis Mathesin Theologo noxiam esse affirmavit, Opp. Vol. II. quem excepit LUDOVICUS VIVES, qui in Tr. de Corrupt. Art. Op. Vol. I.

p. 521. simile subiit officium, cujus verba quidem nitent, sed cogitata minus solide fundata sunt. Secundum hos sunt CORNELIUS AGRIPPA A NETTESHEYM in Tr. de incertitudine & vanitate omnium scientiarum & artium, Lips. 1714. 12. ALPHONSUS TURRETINUS in Oratione de scientiarum vanitate & præstantia A. 1706. habita, licet hæc maximi pretii sit habenda, dum maxima ex parte vana & ventosa quorundam molimina describit, tamen notandum est, ne quid nimis. PETRUS POIRET in Tr. de Eruditione vera, falsa & superficiaria, Lips. 1694. 8. in quo libro non modo Mathemata inter eruditionem falsam refert, sed & affirmat, veritatum Mathematicarum probationem plus ignorantiæ quam cognitionis involvere. Mathesin practicam magis hominum vitiis, quam honori Numinis inservire & plus damni quam commodi inferre. Imprimis Mathesin sublimiorem scientiam distractionis a Deo vocat, quæ frigidis speculationibus & sterilissimis neniis totam animam occupet, ac vanæ curiositati indeque enatis vitiis omnia tribuat. Importunos hosce in scientias præstantissimas insultus ægerrime tulit ILLUSTRISSIMUS COMES AB HERBERSTEIN, atque idcirco fastum Poireti retundere voluit & retudit in scripto cui titulus est: Mathemata adversus umbratiles Petri Poireti impetus propugnata, Pragæ 1709. 8. POIRETO adjungi possunt HIERONYMUS HIRNHAIM in libro, de Typho generis humani, sive de scientiarum inani & ventoso tumore, difficultate, labilitate, falsitate, jactantia, præsumtione, incommodis & periculis, Prag. 1706. & JOSEPHUS GLANVILLE in Tr. Scepsis scientifica adversus vanitates dogmaticorum, Lond. 1695. Ut alios silentio præteream, de quibus cons. M. JO. GOTTOFREDI BÜCHNERI Schediasma de vitiorum inter Eruditos occurrentium scriptoribus, Lips. 1718. 8. p. 25.

In secunda classe invenimus eos, quibus Mathesis solum fatale videbatur sidus. Inter veteres erant ARISTIPPUS, & EPICURUS, & eorum sequaces. Sic EPICURUS eos Philosophos appellavit, qui ab adolescentia nunquam essent contaminati disciplinis Mathematicis. Quid mirum igitur, si in Astronomia tam crasse fuit hallucinatus, ut ne Solem quidem, vel Lunam majorem putaret, quam videretur. Quod ex LUCRETIO, qui Epicuream naturæ scientiam sex libris complexus est, colligere possumus. Sic enim ille canit Lib. V:

Nec nimio solis major rota, nec minor ardor
Esse potest, nostris quam sensibus esse videtur.

Ac mox de Luna subdit:

Lunaque sive notho fertur loca lumine lustrans,
Sive suam proprio jactat de corpore lucem,
Quidquid id est, nihilo fertur majore figura,
Quam nostris oculis, quam cernimus, esse videtur.

Et sic talpæ agunt, cum ignorantes scientiam contemnant. conf. P. RAMI Schol. Math. L. II. p. m. 40. ed. Fr. 1699. 4. addamus SEXTUM EMPIRICUM, qui in libro πρὸς τοὺς μαθηματικοὺς ἀντιῤῥητικοὶ λόγοι, adversus Mathematicos omnem certitudinem scientiis, imprimis Mathesi, derogare omnem operam navat. Liber I. est adversus Grammaticos & Criticos, quem confutaverat publicis prælectionibus CASPAR BARLAEUS; Lib. II. adversus Rhetoras, Lib. III. adversus Geometras, quem refellendum sumserunt GUILELMUS LANGIUS libro de veritatibus Geometricis, Hafniæ 1646. 4. qui liber rarissimus est, & RENALDINUS Opp. P. III. p. 24. seqq. defendendum vero M. MEINIGIUS, quem nota h) adduximus. Liber IV. adversus Arithmeticos, & cæteri libri adversus Philosophos. Hujus vestigia THOMAS HOBBIUS secutus est & duo scripta reliquit, quorum prius Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ, Lond. 1609. & Amstelod. 1668. 4. inscribitur; Continet dialogos sex: quorum primus est de mathematicæ origine & principiis scientiæ, & de natura demonstrationis; secundus de principiis traditis ab Euclide; tertius de demonstratione operationum mathematicarum & regulæ aureæ; quartus de rationibus; quintus de angulo contactus, de sectionibus coni & arithmetica infinitorum; sextus de cycloide. Posterioris vero titulus est: de principiis & ratiocinatione geometrarum, Lond. 1666. & Amstel. 1668. 4. In hoc tractatu Autor ostendere conatur, incertitudinem atque falsa inesse scriptis Geometrarum, æque ac scriptis physicorum & ethicorum. Scriptus hic liber est contra EUCLIDEM & CLAVIUM; cap. 1. de puncto, c. 2. de linea, c. 3. de termino, c. 4. de linea recta, c. 5. de superficie, c. 6. de superficiei terminis, c. 7. de superficie plana, c. 8. de angulo, c. 9. de figura, c. 10. de petitione 1. Elem. I. EUCLIDIS, c. 11—17. de ratione, c. 18. de radice & latere, c. 19. Prop. 16. El. 3. examinata, c. 20. de dimensione circuli, c. 21. de magnitudine circuli Hugeniana, c. 22. de sectione anguli, c. 23. de ratione, quam habet recta composita ex radio & tangente 30. grad. ad radium ipsum. Item de propos. 47. Elem. I. demonstratione. Cui vero Cel. JOH. WALLISIUS in Elencho Anti-Hobbiano cum Scriptoribus solide respondit. Scripsit enim contra eum: 1) Elenchum Geometriæ Hobbianæ 1655. 2) HOBBII debitam castigationem ob male redditas lectiones 1656. 3) Hobbiani puncti Dispunctionem 1657. 4) HOBBII Heauton-timorumenon 1662. 5) HOBBII quadraturam circuli, Cubationem Sphæræ & Duplicationem Cubi, confutatam 1669. & 6) Responsionem ad tria scripta TH. HOBBES 1671. HONOR. DE MEYNIER etiam edidit Paradoxes contre les Mathematiciens, qui abusent la jeunesse 1652. 12. & JOH. ULRICUS quovis ferme in loco Mathematicos fuit aggressus, quos sumsit ex Anonymo de arte cogitandi P. IV. c. 9. sed quid ad [illegible] potius verbotenus BAYLII Dict. T. III.

p. 306. Toutes les ſciences ont leur foible; les mathematiques ne ſoint point exemptes de ce defaut. Il eſt vray, que peu de gens ſont capables de les bien combatre; car pour bien reüſſir dans ce combat, il faudroit etre non ſeulement un bon Philoſophe, mais auſſi un tres profond Mathematicien. Ad tertiam claſſem pertinent ii, qui tantum inventa nova vel quandam Matheſeos ſpecialiſſimam doctrinam impugnarunt. Sic CHRISTOPHORUS CLAVIUS & PELETARIUS de angulo contactus certarunt. DETHLEVUS CLUVERUS in monito ad Geometras in Act. Erud. Lipſ. 1687. p. 586. affirmat, in perquirenda magnitudine tum curvarum quarumcunque linearum, tum ſuperficierum ac ſolidorum iis comprehenſorum tot ferme errores inveniri in mathematicorum non veterum ſolum, ſed etiam omnium recentiorum ſcriptis, quot propoſitiones ad eas res pertinentes. ANDREAS TACQUET BONAVENTURÆ CAVALLERII indiviſibilia reprehendit. STURMIUS LEIBNITII circuli quadraturam admittere noluit, in Matheſ. enucl. p. 182. D. VARIGNONIUS longitudinem ſpiralis Archimedeæ in dubium vocat. HOBBIUS l. c. CARTESII analyticam labefactare ſtudet; Et quid de recentioribus dicam, cum NIEWENTIJTIUS & Abbas GALOIS calculum differentialem CEL. LEIBNITII improbare haud erubuerunt. Sed ſufficiat hoc loco iſtud tritum adduxiſſe: Ars non habet oſorem niſi ignorantem.

§ 6.

Qui Matheſeos ſcientia eſt ſolide inſtructus & proprio Marte veritates Mathematicas eruere poteſt, Mathematicus audit k). Apud veteres vero hoc nomen denotabat & alias perſonas; primo enim hoc nomen imponebat ſuis diſcipulis PYTHAGORAS l), II) Aſtrologi, Genethliaci &c. Mathematici nominabantur m); III) apud Autores quosdam Philoſophis hoc nomen competit n), & IV) quidam de hoc nomine inepte glorientur o). Nos vero in hac Hiſtoria hanc vocem latius ſumamus, quo & eos, quibus & minimum debent Matheſeos incrementa, nominare liceat.

k) SENECA Mathematici definitionem ex ejus officio petit, ſi epiſt. 88. ſcribit: Qua ratione conſtent cœleſtia, quæ illis ſit vis, quæve natura, ſapiens ſcit, curſus & recurſus & obſervationes, per quas deſcendunt & allevantur, ac ſpeciem interdum ſtantium præbent, cum cœleſtibus ſtare non liceat, colligit Mathematicus. Magnum eſſe ſolem Philoſophus probabit, quantus ſit Mathematicus, qui uſu quodam & exercitatione procedit. Sed hæc definitio potius

Justinianeo Tit. 18. L. X. de Maleficis & Mathematicis & in Codice Theodosiano Lib. IX. tit. 16. de Mathematicis urbe Roma & civitatibus omnibus pellendis & codicibus eorum cremandis. Quæ constitutiones maximi pretii habendæ sunt, cum his in locis sub nomine Mathematicorum lateant abjectissimæ sortis homines, quos divus AUGUSTINUS Confess. Lib. IV. c. 3. Planetarios, GELLIUS Lib. XIV. c. 1. Genethliacos & CENSORINUS de die natali cap. 14. Astrologos vel Chaldæos vocat. Hujusmodi autem persecutiones Mathematicis non tantum inter gentiles, sed etiam inter Christianos contigerunt: sic CONSTANTIUS, THEODOSIUS JUNIOR, VALENTINIANUS ac GRATIANUS illos consuli penitus prohibuerunt & eorum codices comburi jusserunt. vid. l. 4. & 6. & 12. 9. Cod. Theod. Enquidquod ipsi quidam patres & concilia, utpote Toletanum primum, Braccarense primum, Laodicenum, Constantinopolitanum a Trullo habitum sese Mathematicis opposuerunt. conf. JOAN. ASSUERI AMPSINGII Med. Doct. & Prof. Academiæ Rostochiensis Dissertatio Iatro-Mathematica, & JOANNIS GEORGII BURGMANNI Dissert. de Maleficis & Mathematicis. Inter Patres invenimus HIERONYMUM & AUGUSTINUM, ita enim prior judicat, Mathematicas pietatis non esse scientias, ut POSSEVINUS Tom. II. Lib. 15. Biblioth. selectæ refert; posterior vero scribit: nihil tam contra Christianos esse, quam si Arti Matheseos adhibeant curam, siquidem hæc inimica dignoscatur legi Dei, hinc Mathematicum in Ecclesia non recepit, nisi post publicam pœnitentiam, in quæst. V. & N. T. Sed quid ad nos? non Mathematici, sed Genethliaci erant.

n) Ita SEXTUS EMPIRICUS in libro adversus Mathematicos sub hoc nomine non tantum Mathematicos, sed etiam Grammaticos, Rhetores, Geometras, Logicos &c. intelligit.

o) Non possum non, quin eos hoc loco adducam, qui vanitate aliqua scientiæ Mathematicæ ducti turpiter sese, una cum saluberrimis Matheseos præceptis prostituerunt, cum eas ad alias partes eruditionis ineptissime applicare conati fuerint. Ita JOH. CARAMUEL A LOBKOWITZ in sua Mathesi audaci, rationali, naturali, supernaturali, divinaque sapientia arithmeticis, geometricis, catoptricis &c. fundamentis substruente exponenteque, Lovan. 1644. 4. nimis opportunitatem rerum mathematicarum ad scientias applicationem instituit. Sed enim is scribit pag. 221. §. 4. si possit a Deo condere duos angelos, quorum perfectio se habet, ut finitus gradus ad infinitum totum, fallitur ARISTOTELES, cum asserit, species sicut numeros esse. it. p. 166. §. 45. admissa sententia Copernici, tellurem motu diurno moventis, raptus Pauli fieri non potest. it. pag. 188. §. 60. Deum considerandum ut unus est sphæra intelligibilis, cujus centrum ubique est, & nullibi circumfe-

circumferentia: consideratus ut trinus, est triangulus intellectualis, cujus anguli ubique sunt, & nusquam latera seu extremitates. p. 190. Quotquot patrem majorem filio, hunc majorem Spiritu Sancto delirarunt, non æquiangularem, sed scalenam comminiscuntur trinitatem.--Qui personarum procedentium æqualitatem admittentes patrem eisdem superiorem existimant, isoscelem trinitatem protrudunt. Haud absimilem MICH. BERNS Wandersbec. Past. fabulam conscripsisse, vel solus hic libri titulus manifestat; Das natürliche Licht des Verstandes in seinem centralischen Wesen und das in algebraischer und also nicht fehlender Art aufgeführt, Hamb. 1711. 4. BERNSIO huic jungendus est M. CASP. SCHMIDIUS Vitteb. quondam Diaconus, cujus Astrologia catechetica, Stern-Catechismus Witt. 1661. 4. existit, in qua tot & tanta exorbitantis phantasiæ specimina continentur, ut risui omnium exponeret necesse erat. Ita Decalogum cum duodecim signis cœlestibus, fidem Christianam cum Sole, cum septem orationis Dominicæ petitionibus septem Planetas comparavit. Eridano contulit cum Baptismo, Aristæ, Crateri, Aræ cum sacrosancta Cœna p. 20. in cæteris, ut ejus verbis utamur, scribit: Wir Christen haben als Kirchen-Sternen uns in unserm Lauff anzuschauen, nach dem andern Gebot, das andere himmlische Zeichen signum Tauri, darinnen die Hyades oder Pleiades, das Sieben-Gestirn, die Glücks-henne; Hat am Himmel nach der alten Meynung 32. Asterismos inwendig und umher: besizt die Krafft Regen und Feuchtigkeit zu erregen. Wann die Sonne in das Zeichen tritt, geht der Ochsen Arbeit an, das sie ackern und pflügen müssen. Deutet auf das nuzbare irdische Thier der Ochsen, darinnen wir lauffen sollen 1) quoad proprietatem bonam. Der Ochse oder Stier hat seine Stærcke im Halse, und verrichtet hiemit die grosse Arbeit. In dem Zeichen lauffen fromme Christen, wenn sie die gantze Lebens-Zeit Gott ihrem Herrn mit dem Halse, das ist Zung und Munde dienen &c. cætera ut adducam, nauseam & odium pariunt: Confer. autem CL. JOH. NICOLAI FROBESII Oratio Auspicalis de Prudentia Physica & Mathematica Helmstadii an. 1636. habita, cui hæc excerpta debemus. En igitur monstrosam, quam sine sapientia sive solida rerum agendarum scientia empirici somniant, scientiam.

§ 7.

Methodus Mathematica consistit in ordine, quo in tradendis dogmatibus suis Mathematici uti solent p), quæ nempe a notionibus distinctis & satis adæquatis rerum pertractandarum exponendis orditur, mox ad earundem realitatem sive a priori, sive a posteriori, stabiliendam progreditur, & cum ex notionum

C possibi-

possibilium collatione alia deducit, nihil admittit, nisi quod in iis evidentissime contineri perspicitur, ac tandem theorias demonstratas q) ad certam & sufficientem problematum solutionem transfert r).

p) Pomum Eridos multis abhinc annis Methodum Mathematicam inter Eruditos fuisse, Historia Litteraria nos edocet. Defuerunt nunquam nonnulli, qui quorundam auctoritatibus freti multos in ista methodo deprehendisse nævos sibi visi fuerunt. Hanc ob causam quidam, quo quasdam adducamus objectiones, eam in demonstranda Dei existentia periculosam esse judicant; ita ANDREAS RUDIGERUS in sua Physica divina pronunciat: „Quodsi mechanismo mathematico accedat methodus mathematica, non solum „perire argumenta existentiæ Dei, sed & contraria cudi.„ Rationem hanc addit, quod doctrina de existentia Dei sit philosophica & adeo methodo mathematica æque tractetur absurde, ac si sartor forfice scrinium velit concinnare. Exemplo probat SPINOSÆ. Duo autem sunt in hac objectione admonenda: 1) SPINOSA quid ad nos? quum errores non methodo, sed individuo, quod ea usus fuit, sint attribuendi, alias omnes hæretici, qui methodum analyticam vel syntheticam adhibuere, Orthodoxis essent annumerandi. 2) Male de Mathematicis suspicatur RUDIGERUS, ac si ii Deum tanquam summum ac venerandum omnis motus Autorem una cum creaturis ad unam eandemque classem referant, & ita maximum committant errorem, cum independens a pendente (ut ita loquar) distinguere nequeant. JOH. PETRUS DE CROSA in Dissert. de mente humana substantia a corpore distincta & immortali, Groningæ 1726. 12. ridet novam demonstrandi methodum. Methodo, ait, a Mathematicis usurpari solita, si satis sit procedere, sophismatum putidorum acervos struere facile erit. In illis occurret: Def. VII. Mus est &c. Def. XV. Syllaba est &c. Coroll. Mus est Syllaba. Prop. XXIX. Mus rodit caseum. Demonstr. Sume casei uncias tres cum dimidia, admove foramini &c. deprehendes pondere 5. drachmis diminutum. Ergo mus &c. Q.E.D. prop. 43. Syllaba rodit caseum, Mus rodit caseum (per prop. 29.) Mus est Syllaba (per cor. def. 15.) Ergo Syllaba rodit caseum. Q.E.D. Dolendum vero, quod nulla ex nova philosophia adducat exempla, in quibus hæc demonstrandi forma servatur. Risui enim aliquid exponendi, facilius semper erit, quam vera ostendendi. Forsan Autor in hoc tractatu tam arduum subiit officium, ut nullo alio modo sua cogitata confirmare potuerit, ac si aliorum conamina insulsa, impia ac horrida pronunciaret: sed proh dolor VENER. LANGII dictis fidem habuit, ideo quoque Philosophiam Wolffianam atro carbone notavit, sed ejus præcipitantiam notavit SAM. CHRIST.

HOLL-

HOLLMANNUS in Commentatione de Deo, mundo, homine atque fato, Lips. 1726. 4. quo discant alii, quam parum tutum sit, ex scriptis Langianis de Philosophia Wolffiana statuere certa. Quidam objiciunt, Methodum mathematicam quodammodo esse confusam atque a quam plurimis inepte applicatam. Hoc, ut concedamus, experientia exigit. Invenitur enim ejusmodi hominum genus, quod rem optime confecisse sibi videtur, si magna cum pompa undique formulas consuetas adhibeat, I. Q. E. D. id quod erat demonstrandum. I. Q. E. F. id quod erat faciendum. I. Q. E. P. id quod erat postulandum. Dantur & alii, qui temeraria demonstrationum atque ordinis affectatione veritates obscuras reddunt, & ita methodum mathematicam prostituunt, dum ordinem observant scientia destituti; hinc vocula & species mathematicæ methodi conspiciuntur, demonstratio autem atque evidentia nullibi, nec telescopiis quidem aut microscopiis adhibitis reperiuntur. CEL. JACOBUS WILHELMUS FEUERLINUS in Dissert. de Methodo Mathematica, Altorfi 1726. habita, abstinet a consensu & Mathematicorum & aliorum Eruditorum in adstruenda Matheseos certitudine atque a defectu Controversiarum in doctrinis Mathematicis, quibus indiciis alias certitudo nobilissimarum scientiarum commendari solet. Imprimis ostendere operam navat, Methodum mathematicam æque ac Philosophicam unam eandemque esse; easdem enim esse Mathematicæ ac Philosophicæ demonstrationis partes essentiales: (Utinam vero hæc sententia universalis esset & omnes Philosophi de hac veritate convicti Philosophiam profiterentur!) Adstruit dein, methodum hanc, sive Mathematica dicatur, sive Philosophica, locum non habere, ubi nullum inveniunt locum demonstrationes philosophicæ. Ergo applicari nequit in probabilibus disciplinis, quales sunt e. g. Critica, Historia & magna ex parte Physica; nec in iis, quæ per experientiam, sive per Axiomata, sive per divinam revelationem certæ sunt, e. g. Mechanica, in Ontologia, in Theologia revelata. Sed hac objectione Mathematicis multa adscribuntur, quæ isti nunquam asserere sibi proposuerunt. Eorum sententia non est, ac si mediante methodo mathematica omnia incerta, & probabilia ad maximum evidentiæ atque certitudinis gradum evehi possint, ut nullum dein supersit dubium: Hoc modo enim omnes res essent certissimæ; quod vero falsum. Potius Mathematici allaborant, ut hæc vel ista occulta e tenebris eruant, & si principia non sufficiant, hypotheses eorum loco assumunt, ut omnia phænomena in debito ordine explicari queant; quæ vero aliis non tanquam principia obtrudunt, sed bene distinguere docent, quæ principiis & hypothesibus nituntur. Hinc Methodus laudata etiam in aliis disciplinis adhiberi potest: Nulla enim disciplina erit, quæ non quibusdam propositionibus fundamentalibus fundata esset, ex quibus dein tanquam fontibus cæteræ veritates etiam tantum

experientiæ convenientes deduci possent: qui processus autem analitica methodi mathematicæ est. Audiamus Illustrem WOLFFIUM, de usu hujus methodi in Theologia, in egregia disquisitione de voluptate ex cognitione veritatis revelatæ percipienda, quæ in Tom. I. horarum ejus subsecivarum extat, p. 373. disserentem: „Cum, inquit, Deus sapientissimus sit, neque adeo eligat nisi media fini con- „sequendo aptissima, media autem tum demum fini consequendo apta depre- „hendantur, ubi ex eo illorum ratio reddi potest, ac Deus præterea vi sapien- „tiæ fines particulares alios ultimo ita subordinare debeat, ut sese habeant „propiores per modum mediorum ad remotiores; veritates revelatæ puræ „omnino omnes eo modo ad se invicem referri possunt, ut aliarum ex aliis „ratio continuo reddatur. Nos ipso facto edocti sumus talem nexum inter „veritates revelatas intercedere, neque de eo proferimus, nisi quæ in nobis „ipsis experti sumus. Nexus adeo duplex in veritatibus observari potest. Alius „particularis est, ubi veritatis unius ratio ex altera redditur, alius universa- „lis, ubi omnes veritates eo ordine disponuntur, ut sequentium ratio redda- „tur continuo per antecedentes. Nexum particularem hactenus ostende- „runt multi, cum in scriptis Theologorum non infrequens sit, ut veritatum „purarum ratio ex aliis reddatur, ipsa præeunte Sacra Scriptura: universa- „lem tamen publice adhuc nemo demonstravit, non quod fuerint Theologi „pii ac eruditi, qui eas animo complexi sunt notiones, quibus systema veri „hominis continetur; sed quod hactenus Mathematici propemodum soli „eam sibi compararunt facultatem, quæ ad notiones distincte enunciandas, & „quæ iisdem respondent propositiones ita ordinandas requiritur, ut sequen- „tium ratio continuo pateat per anteriores.„ conf. JACOBI FRIDERICI MULLERI Articuli generales de veris & falsis Philosophis, Lips. 1725. 8. in quibus respondet ad dubia, quæ contra hanc Methodum proposuit Autor Artis cogitandi.

q) Tres præsertim demonstrationum Mathematicarum modi statuuntur. Prima est, quæ per deductionem ad absurdum seu impossibile procedit. Secunda demonstrandi ratio est Ostensiva τῦ ὅτι. Tertia vero, quæ & omnium perfectissima est, Ostensiva τῦ διότι, quæ demonstrat & quod sit & quare sit. conf. WALLISIUS in Opp. de demonstrationibus Mathematicis.

r) Hanc Methodum deprædicarunt ARNALDUS in arte cogitandi, CLERICUS in Logica, WERENFELSIUS in libro de Logomachiis & cum multis aliis S. R. D. GEORG. JEREM. HOFFMANN in propositione sequente: Bonam Methodum tradendarum scientiarum non esse nisi unicam, eamque Geometricam, quam egregie demonstrat in Dissert. Jenæ 1690. habita. Uberiorem vero hujus Methodi expositionem suppeditant ILLUST. CHRISTIANUS WOLFFIUS in suis Elementis & latine & Germanice conscriptis; JOH. NICO-

LAUS PROBESIUS in Diff. de Præstantia Matheseos in Philosophia naturali §. VIII. & in specimine mathematico I. sive de Matheseos natura, & constitutione, utet in dilucidationibus mathematicis; imprimis GOTTLIEB FRIDERICUS HAGEN in suis Meditationibus de Methodo Mathematica cum præfatione WOLFFII de acumine intellectus Mathematum tractatione comparando, Norimbergæ 1734. 8. in quibus caput I. exponit Methodum, ejusque species, II. Methodum Mathematicam, III. Experientias, IV. Definitiones, V. Hypotheses, VI. Axiomata, VII. Postulata, VIII. Theoremata, IX. Problemata, X. Lemmata, XI. Consectaria, XII. Scholia, XIII. Divisionem, XIV. Stilum, eumque imprimis Philosopho dignum. De quo libro in novis Actis Erud. Lipf. Suppl. I. p. 384. sequens fertur judicium: Gratulamur Viro Cl. Orbique litterato de parte Logices tam explanata. Videbunt exinde justi rerum arbitri, quam commode & facile Methodus, Mathematicis amica, ad singulas *disciplinas* adaptari ac transferri queat, immeritoque Mathematibus propria credatur.

CAPUT II.

DE
MATHESEOS UTILITATE.

§ I.

PErtractatis jam iis, quæ ad generaliorem atque historicam Matheseos descriptionem pertinent, de ejus utilitate nunc erit nobis differendum s). Constat Mathematicorum demonstrandi leges omnium rigidissimas esse; quibus ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ investigari queunt, insuper plerisque eorum principiis quasi nativam quandam inesse veritatis necessitatem, ut omnis ad summam rationis & sensuum evidentiam, quæ in aliis rebus non tam facile acquiritur, perveniat. Nos autem obstricti sumus, ut discrimen inter rationem rectam atque corruptam nobis familiare reddamus, ne sensus ideis aut ideas sensibus opponamus, sed hos potius cum illis conjungamus: porro inter veritates certas & propositiones verosimiles accurate distinguamus, nec dubitatione utamur, ut præjudicia autoritatis & præcipitantiæ exuamus, veritates rigidissime sub examen vocemus, quo

 ad

ad novas inveniendas aptiores evadamus. Necesse ergo omnino erit, ut mature animos ad Mathemata applicemus. Siquidem ea mentem maximopere excitant, acuunt ac perficiunt; ad solidiorem doctrinam adminicula inexspectata suppeditant, & maximas ad vitam afferunt utilitates t).

s) Opus ferme non fuisset, quo plura de Matheseos utilitate in medium protulissemus, cum Doctissimi Viri jam undique solide eam ostenderint, & nos supra § V. eos, qui eam laudibus dignis extulerunt, maxima ex parte adduxerimus. Sufficiat igitur omnia, quæ de ejus usu in qualibet Eruditionis parte potiori proferri possunt, in compendium redigere & præcipuos Autores enarrare, quos plura rimandi cupidus aggredi potest. Ita conferri juvat PETRUS JOH. FRANCIUS in substricta delineatione de Matheseos utilitate, Arhusii 1654. 4. Anonymus in der Aufmunterung zu denen Mathematischen Wissenschafften, Breslau 1723. 8. M. DE FONTENELLE Oeuvres diverses de l'Academie Françoise Tom. IV. in præfatione, in qua usum Matheseos multis ostendit, Cel. WALLISII Oratio inauguralis de Mathesi, quæ Vol. I. Opp. ejus ab initio inserta est, & MART. HORTENSII Oratio de Dignitate & utilitate Matheseos, fol. Amstelod. 1634.

t) Qua de re sic PROCLUS extremis pæne commentarii in lib. I. Euclidis verbis utitur: Τὸ ἔργον ἄρα τῆς ἐπιςήμης ταύτης, ὁποῖον δή τί ἐςιν, ἐκ τῦ ὀνόματος δηλῦται, κινητικὸν τῆς νοήσεως, καὶ καθαρτικὸν τῆς διανοίας, καὶ ἐκφαντικὸν τῶν κατ' ὀσίαν ὑμῖν ὑπαρχόντων εἰδῶν, λήθης τε καὶ ἀγνοίας ἀφαιρετικὸν, ὧν ἀπὸ τῆς γενέσεως ἔχομεν, καὶ ἀπολυτικὸν τῶν ἐκ τῆς ἀλογίας δεσμῶν, κατὰ τὸν Θεὸν, ὄντως τῆς ἐπιςήμης ταύτης ἔφορον, ὃς προάγει μὲν εἰς τὸ ἐμφανὲς τὰ νοερὰ δῶρα, πληροῖ δὲ πάντα τῶν θείων λόγων, κινεῖ δὲ τὰς ψυχὰς ἐπὶ νῦν, καὶ ὥσπερ ἐκ κάρυ βαθέως ἀνεγείρει, διὰ ζητήσεως δὲ ἐπιςρέφει πρὸς αὐτὰς, καὶ διὰ μαιείας τελειοῖ, καὶ διὰ ἑύρεσεως τῦ καθαρῦ πρὸς τὴν μακαρίαν ζωήν. Quæ Latine ita reddidit CONRADUS DASYPODIUS in Mathematum Protheoria, propositione III. „Opus atque officium „hujus scientiæ quale sit, a nomine fit manifestum. Id nempe quod insitam „movet cognitionem, & promit formas, quæ nobis secundum essentiam in„sunt: & aufert oblivionem, atque ignorantiam, quæ nobis ab ortu nostro „innatæ sunt: & solvit vincula, quæ ab irrationabilitate proveniunt, ad Dei „plane similitudinem, hujus scientiæ Præsidis: qui intelligentia munera ma„nifestat, & cuncta divinis complet rationibus: animas quoque ad mentem „erigit, ac veluti e profundo exsuscitat sopore: & inquisitione ad seipsas „convertit: & quadam obstetricatione perficit: puræque mentis inventione, „ad jucundiorem vitam deducit.„ Quippe, qui tardioris sunt ingenii, redduntur

duntur longe folertiores, si ad Arithmeticen animum appellant; quæ etiam QUINCTILIANUS lib. I. c. XVI. de Geometria affirmat: "In Geometria," inquit, partem fatentur esse utilem teneris ætatibus: agitari namque ani-" mos, atque acui ingenia, & celeritatem percipiendi venire inde concedunt." Et quomodo aliter esse possit, cum in Mathesi perpetuo sit ratiocinandum? Preterea lib. VII. PLATO de Rep. ait: Mathesi imbutos vocat εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φαίνεσθαι, ad omnes disciplinas acres, promtosque apparere. Idcirco etiam eam appellat κατὰ παιδείαν ὁδὸν, viam ad eruditionem. Hoc modo etiam judicat JOHANNES LOCKIUS in operibus posthumis, Lond. 1706. 8. Mathematicam nempe demonstrandi, ait, rationem sequi debere omnes & ubique quidem: unde omnibus Mathesi operam dandam esse, utut profundi evadere nolint Geometræ. Ita nimirum fore, ut præcipitantiæ ac præsumtioni in judicando minime litent. Imprimis Algebræ studium commendat, quoniam ad intellectum excolendum aliud excellentius haud datur, utpote insueta illi adminicula suppeditans. Duos autem potissimum commemorat fructus, quos a studio Mathematico intuitu intellectus excolendi sperare licet. Primo scilicet in eo versantem convinci, ut ratio sit bona, non sufficere dari multos, quibus satisfaciat, quin facillime quenquam falli posse, nec omnium ubique momenta summa penetrare. Secundo per illud necessitatem manifestari, quæ veris ratiociniis inest. Et ut paucis dicam: "Rationem nostram in Palæstra hac Mathematica cum ad valide retorquen-" da argumentorum tela, tum ad caute declinandos sophismatum ictus: tum ad" nervose disserendum, quam ad solide dijudicandum, ad promte inveniendum," ad recte disponendum, ad perspicue explicandum, utiliter excitari. Nec" non ad attentæ meditationis perferendum tædium, ad alacrem cum objectis" difficultatibus conflictum, ad pertinacem in studiis solertiam, usu compo-" ni mentem, robore confirmari, quin etiam hisce disciplinis assuefactum a cre-" dula simplicitate penitus liberari, contra scepticam vanitatem fortissime mu-" niri, a temeraria præsumtione valide cohiberi; ad debitum assensum facilli-" me inclinari; legitimæ rationis imperio perfecte subjici, iniquæ præjudicio-" rum fallacium tyrannidi contumaciter reluctari, instabilem porro Phantasiam" hac veluti saburra liberari, hac fluctuantem anchora retineri; obtusum in-" genium hac cote exacui, luxurians hac falce castigari: præfervidam hoc" modo reprimi, torpidum hoc stimulo excitari: Nulla clarius lampade per" caliginosas Naturæ ambages, nullo certius filo per intricatos Philosophici" Labyrinthi anfractus incedentium regi vestigia: nec alia demum solide ve-" ritatis fundum felicius explorari. Ne dicam, quam varia præcognitarum" rerum suppellectile ditetur, quam multiplice poliatur ornatu, quam salubri" pabulo nutriatur animus, & quam sincera voluptate perfundatur, sin præ-" terea

„terea dicam, dum e materia ſenſibili mens abſtrahitur & attollitur, puras „formas diſtincte ſpeculatur, pulchras ideas concipit, congruas propor„tiones inveſtigat, ipſos mores corrigi ſenſim & concinnari, affectus „componi & compurgari: Phantaſiam ſedari & ſerenari, ad diviniores „intellectum contemplationes erigi atque excitari, nec ſolus id nec pri„mus dixero, ſed maximorum in Philoſophia nominum ſententiam meam au„ctoritate defendero, ſuffragiis confirmavero: Dies me, vox & ſpiritus „deficerent, vel ſumma rerum capita curſim perſtringentem. Nam illius, „quæ cœlos, quæ terras, quæ maria pervagatur, & permetitur, ſcientiæ „nulla juſtos limites deſcribat, nulla plene complectatur utilitates, nulla per„fecte laudes exhauriat oratio.„ Hæc ſolidæ Eloquentiæ Mathematicus, & Theologus orthodoxus BARROVIUS Orat. Præf. habit. die 14. Mart. A. 1664. Ejus veſtigia igitur premamus, & addiſcamus "Matheſin ſubtilitate „non ſpinoſa, difficultate neutiquam perplexa, diſquiſitione minime con„tentioſa, ſtudioſos animos exercentem valide, non vane deludentem, non „anxie diſcruciantem; ſine pugna vincentem, ſine pompa triumphantem, „abſque vi cogentem, citra jacturam libertatis abſolute dominantem; non „fidei ſubdole ſtruentem inſidias, ſed armatæ rationi apertum Martem infe„rentem, integram palmam extorquentem, inevitabiles catenas injicientem; „quot verba, tot fundentem oracula, quotque opera, tot miracula patran„tem, nihil effutientem temere, vel inepte molientem; ſed univerſa per„ſpicue demonſtrantem, prompte peragentem; non ſcientiæ fallaces umbras „obtrudentem, ſed ipſiſſimam animo ſcientiam ingerentem, cui adhæreſcat „firmiter, quam continuo poſſideat, a qua nunquam aut ſponte ſua decedat, „aut ulla vi depellatur; Matheſin denuo principiis menti claris, experientiæ „conſentaneis ſuffultam, certas concluſiones elicientem, utilibus regulis in„ſtructam, jucundas quæſtiones enodantem, mirabiles effectus producentem: „Artium pæne dixiſſem omnium fœcundam parentem, ſcientiarum incon„cuſſam baſin, in rem humanam emergentium commoditatum uberrimam „ſcaturiginem; cui ſaltem uni æquum ſit, ut præcipua vitæ oblectamenta, „præſidia ſalutis, incrementa fortunæ, compendia, labores, accepta refera„mus„ ut jam laudatus BARROVIUS l. c. ſolide diſſerit. Sed proh dolor! non omnes hoc capiunt, & mirandum profecto eſt, quod tam pauci, licet fructus abundanter carpere poſſent, in hoc nobile ſtudium incumbant. Mirandum, quod quam plurimi (neſcii an ignari neſcio) iſtud reſpuant. Sed conſtat, non cuivis adire Corinthum licere. Hinc ILLUSTR. WOLFFIUS in præfatione ad Matheſeos univerſæ Elementa eos tantum ad Mathematum culturam invitat, " qui humanæ mentis vires cognoſcere ſtudent, earumque „uſum ſcrutari geſtiunt; Et his ſequentibus uſum & utilitatem Matheſeos ex- ponit:

ponit: Ostendet Algebra, ait, atque Geometria sublimior, nihil esse tam « abditum, quin detegatur: docebit Astronomia cum Geographia, nihil esse « a sensibus hominum tam remotum, quin id satis distincte cognoscere & « accurate dimetiri valeamus: testabitur calculus Astronomicus, quanta certi- « tudine futura coeli phænomena prædicere liceat, etsi genius nullus motuum, « quibus sidera feruntur, leges Astronomis revelaverit. Optica cum Astrono- « mia discrimen inter repræsentationes rerum in intellectu & in imaginatione « monstrabit. Arithmetica, Trigonometria & Analysis regulas generales sup- « peditabunt, quibus in inveniendo dirigatur intellectus & una cum sensibus « compescatur imaginatio, ne meditationes turbet: Methodus denique ma- « thematica rectum rationis usum manifestabit.„ Eos vero, qui omnimoda Ma- theseos cognitione destituti sunt & tamen sapientiæ addictos se pronunciant, VIVEM Lib. I. de Caus. Corrupt. Art. adire adhortor: "Heus! scribit, quid « profecisti in Geometria? de lineis & punctis ridicula quædam tenet. Quid « in Arithmetica? dicit se bene numeraturum, si adsit pecunia. Quid in Astro- « nomia? Partem Sphæræ Johannis a Sacro Busco aliquando audivit adolescens « in schola. Quid in Musica? Musicam Cantores scire ait in templo. Cedo « quid de Perspectiva & Cosmographia? Nec nomen audivit unquam. Cu- « riosa, inquit, sunt hæc & plena periculi, nec fas est attingere. Quid ergo « nosti, vir maxime & de eruditione & Philosophia admirande? Omnia, sed « horum nihil, ut Gorgias, Protagoras, Hippias, Prodichus, quos sæpe risit « Socrates. „

§ 2.

Utilitas autem Matheseos non tantum se exerit in excitando ingenio & acuendo judicio, sed etiam ad speciales eruditionis partes se extendit. Ita enim in Theologia ejus commoda deprehendimus: I. in explicanda sacra scriptura u). II. in objectionibus hujus seculi diluendis x). III. in propaganda fide apud exteras gentes y). IV. in lapsibus evitandis cum dedecore conjunctis z), atque denique V. in rite disponendis suis cogitatis, ne Summæ Majestatis mandata tam abjecte & interdum ridicule proponantur aa). Quæ etiam jam dudum Præstantissimi Viri atque Doctissimi Theologi animadverterunt & ideo Theologiæ Studiosos ad Mathemata addiscenda serio fuerunt adhortati bb).

u) Breviter cujuslibet partis Matheseos usum in Theologia exponam. Ita mediante I. Arithmetica quilibet ista ventriloquia, secundum quæ quibus-

dam numeris quædam efficacia adscribitur, evitare potest, cum tota hæc scientia tantum hypothesibus sit fundata. Porro ea ducente solidius sequentia S. Bibliorum loca demonstrabit, utpote de arenæ numero Gen. XIII. 16. XXXII. 12. Psalm. CXXXIX. 18. Jerem. XXXIII. 22. Hos. I. 10. Sirac. I. 2. Ebræor. XI. 12. de numero Israelitarum tam brevi tempore adaucto Exod. XII. 37. conf. Gen. XLVI. 27. de sumptibus permagnis in sacrificiis adhibitis Numer. XXIIX. & XXIX. de aula Regis Salomonis, & iis, quæ quotidie consumebantur 1 Reg. IV. 22. de XL. annis, quibus elapsis Absalom suum Patrem aggressus est 2 Sam. XV. 7. de numero animarum, quæ ducente Jacobo Ægyptum profecti sunt Gen. XLVI. 26. 27. Actor. VII. 14. de numero Levitarum Num. III. 39. 43. de numero Edomitarum, quos Davidis præfectus profligavit 2 Sam. VIII. 13. 1 Chron. XIX. 12. de numero populi, quem Rex David numerari jussit, de numero curruum, equorum & equitum Regis Salomonis 1 Reg. IV. 26. & 2 Chron. IX. 25. de numero Israelitarum ex carcere Babylonico redeuntium Esra. II. 4-60. & 64. II. Auxilio Geometriæ variarum mensurarum proportiones, quibus multa obscura redduntur clariora, inquirere & sequentium locorum sensum eruere potest. De agrimensoribus Palæstinam a Josua missis Jos. XVIII. 4-9. de area Palæstinæ, de suburbiis Israelitarum Num. XXXV. 4. 5. de altitudine aquæ in diluvio Gen. VII. de magnitudine maris ænei, de fossa Eliæ, qua suum altare circumdedit 1 Reg. XIIX. 30. seqq. de alta Goliathi statura 1 Sam. XVII. 4. & de proportionali Absalomi statura, cum a capite usque ad calcem nullum vitium deprehenderetur in eo 2 Sam. XIV. 25. III. Ex principiis Staticæ & Mechanicæ varia ponderum genera in Sacris litteris denominata & varias pecuniæ species dilucidare potest, quibus & sequentia loca clariora evadunt. De librarum vitiis Levit. XIX. 35. 36. de pondere armorum Goliathi 1 Sam. XVII. 5-7. de quantitate metallorum, quam Israelitæ ad ædificium Tabernaculi contribuere, Exod. XXXIIX. quomodo David coronam Regis Ammonitarum centenario ponderi æquivalentem capiti imponere potuit 2 Sam. XII. 30. 1 Chron. XXI. 2. de pondere capillorum Absalomi, de reditibus Davidis & Salomonis, & de impensis Nicodemi Joh. XIX. 39. IV. Optica, Catoptrica & Dioptrica demonstrant proprietates radiorum rectorum, reflexorum atque refractorum vel in genere, quæ ad visum pertinent, de quibus & nobis in Sacro Codice occurrunt v. c. Exod. XXIV. 10. de cœlo sereno, de variis coloribus, de rubedine cœli tanquam signo tempestatum, Math. XXI. 2. 3. & quæ sunt alia. V. Quanta præstat quæso Astronomia in explicandis divinis phrasibus? In frontispicio statim Geneseos de creatione Cœli, Solis, Lunæ, Stellarum, Globi terreni agitur, ut alia silentio preteream, de statione Solis tempore Josuæ, de retrogradatione Solis tempore Hiskiæ, de Arcturo, de Pleiadibus

dibus in Jobo & Prophetis, de commensuratione partium hujus universi, de stella, quæ Magis apparuit, de Solis eclipsi tempore Passionis Christi & aliis numero pluribus. Et ipse Spiritus Sanctus nos amandat ad οὐρανοσκοπίαν, ut inde divinam potentiam, sapientiam & bonitatem agnoscamus. Levate in excelsum oculos vestros & videte, quis creaverit hæc Jesa. XL. Cœli enim enarrant gloriam Dei & opera manuum ejus annunciat firmamentum Psalm. XIX. Quod etiam gentiles agnovere; ita scribit PLATO Lib. X. de Legib. δοκεῖ ῥᾴδιον εἶναι ἀληθεύοντας λέγειν ὡς εἰσι θεοί &c. id est, Facile est veritatem hanc ostendere, quod Dii sint: Primum quidem terra, sol, sidera, ipsumque universum, temporum quoque ornatissima varietas, annis mensibusque distincta id ostendunt. Græcorum præterea Barbarorumque omnium consensu Deos esse fatentium. CICERO de Harusp. Resp. "Quis " est tam vecors, qui aut cum suspexerit in cœlum Deos esse non sentiat, & " ea, quæ tanta mente fiunt, ut vix quicquam arte ulla ordinem rerum & " vicissitudinem consequi possit, casu fieri putet?" & Lib. II. de Natura Deorum: Tantum ornatum mundi, tantam varietatem pulchritudinemque rerum cœlestium, tantam vim & magnitudinem Maris atque terrarum, situm ac non Deorum immortalium domicilium putes, nonne plane desipere videare. Ex Astronomia certe humanæ machinæ portentosam molem animo comprehendimus: Opificii divini stupendam pulchritudinem rectius æstimamus, sapientius admiramur, nostræ mentis incredibilem vim & perspicaciam certis experimentis addiscimus, ut pio affectu agnoscamus. Plura, si lubet, invenientur in WILLIAM. DERHAMI Astro-Theologia, quam B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS in Germanicam linguam transtulit, Hamb. 1728. 8. VI. se offert Geographia, cujus ductu Historia nobis evadit clarior, sic enim profectiones Patriarcharum, Prophetarum, Apostolorum, ad funiculum divisæ sortes & hæreditates Israëlitarum, τῆς οἰκουμένης, loca varia, quæ populo Dei cessere, secundum longitudinem & latitudinem spectata intelligi queunt. VII. Chronologia, cujus ope intricatissimæ controversiæ dirimuntur, obscurissima loca tum Veteris tum Novi Testamenti, de hebdomadibus Danielis, de festis imprimis Paschate, de variis temporum mensuris &c. explanantur. VIII. Architectura civilis, cujus usus in S. Bibliis neminem fugit. Ea enim nos docet, adæquate disserere de Arca Nohæ, de Turri Babel, de Tabernaculo Dei, de Templo Salomonis atque Ezechielis, de Palatio Salomonis, de cœmeteriis Judæorum veterum &c. ne contemtoribus verbi divini eludendi ansam præbeamus. Hæc sunt in compendio dicta de usu Matheseos in Theologia, quæ vero summa cum soliditate explicata & amplificata invenies in ANDREÆ ARNOLDI sacra Mathesi, Altdorfi 1676. 4. SAMUEL. REYHERI Mathesi Mosaica sive locis Pentateuchi Mathematicis mathematice explicatis

cum appendice aliorum S. Scripturæ locorum mathematicorum, Kiloni 1699. 4. LEONHARDI CHRISTOPH. STURMII Mathesi ad Scripturæ Sacræ interpretationem applicata, Norib. 1710. 8. & in ejusdem Mathematischer Erklärung verschiedener Schrifftstellen, Norib. 1720. 8. item in Cel. WIDEBURGI VII. Speciminibus Matheseos Biblicæ & JACOB. SCHMIDII Biblischen Mathematico, Züllichau 1736. 8. Ex quibus scriptis facile colligi potest, ut quilibet Theologiæ Studiosus primas lineas in Mathesi ducat, esse necessarium.

x) Quanta astutia & quam subtilissimis argumentis Atheorum & Naturalistarum cohors autoritatem sacrarum litterarum labefactare ausi fuerint, nemo nescit; astute agunt hujusmodi obtrectatores, dum fundamentum religionis rui curant, acute scribunt, quo simpliciores dubios reddant. Cum autem Ecclesiæ Ministri seu Legati Dei divina mandata quavis oblata occasione defendere debeant, & quamplurimæ objectiones ex principiis Matheseos refutentur necesse sit, sequitur omnino, ut istam cognitam habeant, ne hujusmodi farinæ hominibus occasionem præbeant, autoritati divinarum litterarum eo magis illudendi & se eorum risui exponant: ut HIERONYMUS scribit, „si quispiam adversus Mathematicos velit scribere, imperitus, Mathe„maticis risui pateat.„ Unicum exemplum addam, ex quo appareat usus Matheseos in enodandis locis Biblicis: Cel. nempe CLERICUS, qui multoties acutissimas objectiones contra integritatem Sacri Codicis formare solebat, in Commentario ad 2. Sam. XXIV. 9. arbitratur, Codicem ibidem omnino corruptum esse, cum ex allato armatorum numero sequeretur, quod ferme 13000000. hominum in Judæa vixissent, qui tantum agrum colebant; Judæam vero fuisse 60. Mill. in longum & 30. in latum extensam: concludit ergo, Judæam ad sustentandam tantam hominum multitudinem non suffecisse. Sed Cel. WIDEBURG specimine III. Quæst. XXVII. totam hanc objectionem ex Geometriæ principiis diluit; concessis enim omnibus, demonstrat, tamen quodlibet individuum spatium 14000. pedum habuisse, licet magna eorum pars numero infantum annumeranda fuisset. Et ita difficillima interdum facillime resolvi queunt.

y) Documento nobis esse possunt Sinenses, apud quos Jesuitæ felici successu religionem Christianam propagarunt, licet interdum in Christianos sævitum & fides Christiana ex universo Sinensium imperio proscripta fuerit, tamen mediante Mathesi ex angustiis emersit res Christiana, cum Principes, scientiarum omnium & Mathematicarum imprimis cupidissimi, tandem omnibus licentiam Christiana sacra amplectendi dederint. conf. ILLUSTR. LEIBNITII Novissima Sinica 1697. 4.

z) e. gr. ne quis cum Pontifice ZACHARIA, VERGILIUM Episcopum vel alios Antipodes asserentes anathematis fulmine percutiat, vel Eclipsin Solarem

[illegible] alia. Imprimis hic notandum est illud JULII SCALIGERO, qui non modo sibi, sed & aliis non paucis, videtur magnus. Cum CARDANUS arguerat sive Cometas, sive Novas Stellas, Luna superiores apparuisse, quod minorem habuerint Parallaxin; Ipse, assumtione concessa, sequelam negat: Cometæ Parallaxin ratus, non ex locali ipsius positione, sed ex superioris cujusdam situ planetæ sive stellæ, motu pendere posse. Quæ perinde absurde sonant Mathematicis auribus, & inconcinne dicta sunt, ac si diem tunc esse neget, quum Sol meridiana hic fulgeat: Adeoque turpiter titubando, insignem prodidit Matheseos imperitiam: ut qui dignior esset a præceptore discere, Quid sit Parallaxis, quam de rebus coelestibus disputare: eoque nomine apud viros doctos, nec semel quidem; nec immerito vapulat. Nec leve illud OVIDII σφάλμα: dum diurnum Solis motum, Phaëthonte duce, descripturus, per singula Zodiaci signa transire fingit: motum nempe Solis diurnum & annuum temere confundens. Quod indicio est, ipsum suos ipsius Fastorum libros vix satis intellexisse: & Romanorum potius calendarium, quam cognitos Siderum ortus & occasus, suis carminibus descripsisse. Sed proh dolor! & quamplurimi hodiernorum Poetarum, patrem confusionis imitantur.

aa) Aciter, inquit Summe Venerand. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in tr. de Philosophia Hæresium obice p. 56. inter nonnullos decertatum fuit, an mathematicæ demonstrationes in sacris locum habeant: sed tota est de verbis pugna. Tolle enim nomen, & dic, demonstrationem esse probationem, qua ratiocinia ita inter se concatenantur, ut non utamur præmissis, nisi definitionibus, experientiis indubitatis, axiomatis & propositionibus jam demonstratis, ut Illustris WOLFFIUS in Logica Latina §. 498. eam rectissime definivit. Ejusmodi demonstrationibus utitur Philosophus, utitur etiam Theologus. Nam dari in Theologia veritates connexas, nemo negabit. Eædem vero sunt Philosophicæ methodi leges, quæ methodi mathematicæ, sicuti idem Vir Illustris § 139. discursus præliminaris de Philosophia evincit. Hinc minus accurate peculiaris tribuitur mathematicis methodus. Si juxta generales methodi leges, ea quæ proponuntur, digerimus, ubique una est, eademve, scilicet Philosophica: Mathematicus vero atque Theologus, istam philosophorum methodum ad diversa objecta applicant. In eo Theologia quatenus scientiæ, quatenus eruditæ tractationis est, quatenus systema, seu congeries veritatum inter se & cum principiis suis connexarum dicitur, a notitia hominum illiteratorum differt. Hinc JACOBUS MARTINI in præfat. ad Diss. de Messia rem eam ita exponit: "Theologus, ut" ab indocto qui Christianus est, distinguatur, Logicus, Grammaticus" quoque, nempe Hebrææ, Græcæ & Latinæ Linguæ guarus, Rhetor etiam,"

Et ita multorum dispositiones sunt comparatæ, ex Concordantiis, Thesauris atque variis homileticis collectæ, quæ neque correctionem populi neque fidem Christianam promovent: Quæ vero ineptiæ a contemtu cognitionis humanæ, Philosophiæ & Matheseos originem trahunt, cum superciliose de iis quamplurimi judicent, ac si iis omnibus rejectis tamen sacra Christiana propagari possint, sed proh dolor in fine semper videtur cujus toni. Plura non addam nisi definitionem Methodi Mathematicæ (§. 7.) una cum libro, cujus titulus est Grundriss einer Lehr-Art ordentlich und erbaulich zu predigen, Berlin 1740. 8. & utinam omnes Theologiæ Studiosi istum in succum & sanguinem verterent.

bb) Sic ILLUSTR. DE HERBERSTEIN, l. c. probat testimonio AUGUSTINI, HIERONYMI & GREGORII NAZIANZENI Matheseos studium ad penitiorem Scripturarum intelligentiam multum facere, notans præterea, SCOTUM plurima ad locum motumque angelorum attinentia ex elementis Euclideis deduxisse. MELANCHTON in præfatione ad de SACRO BOSCO Sphæram Mundi; "Sunt, inquit, nonnulli Epicurei Theologi, „qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec solum prædictionibus fidem „detrahunt, sed etiam vituperant motuum cognitionem, quos sinamus una „cum Epicuro ineptire, sunt enim ejusmodi, ut magis opus habeant Medicis quam Geometris." Quæ omnia amplius deducunt B. SCHEUCHZER in Prælectione de Matheseos usu in Theologia, Tigur. 1711. 4. & Amstel. 1712. ut & in relatione eorum, quæ hactenus elaboravit Miscell. Lips. Tom. VIII. p. 144. dicit: "Nunquam in vita mea mirari satis potui, dari posse Theologos miso-Mathematicos." & CELEB. WIDEBURGIUS in Programmate de noxio Matheseos in Theologia neglectu, Jen. 1718. Hinc sæpius miratus fui, quod STEPHANUS GAUSSENUS Mathematicos excellentes ad res sacras tractandas plane inidoneos judicaverit, non solum ex eo, quoniam eorum demonstrationes ad imaginationis sphæram attinent, sed & propterea, quia solida & stringentia thesium propositarum argumenta desiderant. Ita ille in Dissert. de utilitate Philosophiæ ad Theologiam, in Dissertationibus ejus theologicis pag. 269. "Amplius dico, qui sit excellentissimus Mathematicus, „eum excellentem Theologum esse non posse. - - Miracula proponis? tum „sibi ille probari postulabit, nullam esse tantæ potentiæ creaturam, quæ dis„jectas corporis partes recomponere, & animam in eas postliminio inducere „valeat: Prophetias urges? sibi apodictice ostendi petet, Deum solum esse, „cui rerum contingentium præscientia conveniat." Non video, scribit summe Rev. D. JOECHER l. c. p. 154. quid in eo Mathematici peccent, quod ab eis, qui miracula & prophetias defendunt, hujus suæ assertionis argumenta & criteria requirant: neque illa doctrina ita sint comparatæ, ut eis

eis nullæ rationes adjungi queant, si qui istas proponunt, genuinæ philosophiæ principiis imbuti sunt. Quod ad imaginationem spectat Mathematicorum sententia, hoc & non semper fieri, & si contingat, per accidens fieri videmus. Nam essentiale methodi eorum, recte in eo quærimus, quod evidentiam, quod nexum, quod argumenta firma, quod demonstrationes exigat: & is profecto veritatem aliquam negare dici haud potest, qui infirma ejus argumenta projicit, & saltem solidis nititur. Potius igitur cum TYCHONE de Brahe optandum esset, ut plures ejusmodi Concionatores (de BARTHOLOMÆO PITISCO loquitur) reperiantur, qui Geometrica graviter callerent, forte plus esset in iis circumspecti & solidi judicii, rixarum inanium & logomachiarum minus. vid. ejus Epist. ad CONRADUM ASSACHUM apud Melchiorem Adam. in Vitis Theolog. p. 840. Tandem quoque Matheseos usum in Theologia monstrat D. JO. ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Græca Lib. III. c. XIV. § IX. cujus verba tanquam compendium omnium, quæ de usu Matheseos in Theologia dici possunt, quæ addantur, omnino digna sunt: "Mira, inquit, Johannis Pici Mirandulani conclusio est," p. 67. Opp. Nihil magis nocivum Theologo, quam frequens & assidua in" Mathematicis Euclidis exercitatio. Equidem vera Theologia nullam Ma-" thematicam demonstrationem extimescit, qua vel convellatur vel everti" queat, itaque nec Theologis nocebit Euclidi assuevisse, ut a paralogismis" sibi caveant, neque sapiant ultra divina testimonia in iis, quæ captum hu-" manum excedunt. At falsam Theologiam professus, poterit fortasse ex" Euclidis diligentiori tractatione detrimentum capere. Nam vel universam" religionem (licet & hoc non sine insigni paralogismo) ex falsis illis, quæ ob-" servabit, additamentis humanis judicatam contemnet secum ac conculcabit," falsam sine tergiversatione præ se feret, persecutionis molestiam reveritus:" vel imprudens incidet in classes inquisitionis, dum accurato & Mathematico" examine, quæ deprehendit absurda concoquere non poterit, sed propala-" bit diligenter, & irritabit crabrones. Est tamen, ubi falsæ quoque Theo-" logiæ Mystis usum poterit præbere Euclides bene magnum: accuratæ enim" rerum indagationi adsuetos vel tandem docebit verum a falso, certum a" commentitio secernere, nec cum abusibus & erroribus quorundam Christia-" norum manifestis ipsam aspernari vel rejicere Christianam religionem, quæ" sola habet, quidquid in omni religione est verum ac divinum, ita ut nihil" dignum fide de cultu Dei ullus docuerit Philosophus, ulla gens crediderit," quod non in Christiana religione perspicue tradatur: Vicissim nullus usquam" exstet circa has res error, nullum vitium, quod non condemnat ac rejicit" Christiana religio. Quod si ad Theologiam etiam veram percipiendam" noxium affirmat Picus, accurate ac perspicue argumentari, colligere certo,"

„a falsis abhorrere conclusionibus, quod usquequaque facere docet Eu„clides: si propterea, inquam, Theologum ab Euclidis diligenti tractatione „removere volumus, ne acutius cernat, quid Deus jusserit, quid hominum „vel inscitia vel incuria introduxerit, ratumque habuerit. Valeat Miran„dulanus cum conclusione sua, aut solis Theologis fateamur rationem, Dei „munus, excolere non licere - - - Vicissim tamen libenter confiteor, ad „movendos & convertendos hominum animos in Doctore Ecclesiastico longe „plus me tribuere ἀποδείξει πνεύματος, & seriæ atque affectuosæ δεινότητι di„sertæque viri pii & cordati persuasioni, quam jejunæ & sæpe perobscuræ „demonstrationi Euclideæ ad res morales atque Theologicas applicatæ, quæ „vel torpere animum sinit vel ad controversias accendit, aut ad meras no„tiones intellectus redigit Theologiam, practicam si ulla usquam esse debet „disciplinam. Opto tamen, ut quicquid docet, ἀποδεικτικῶς doceat Theo„logus, hoc est, ut tum quoque nulla ejus effata vel rigidissimum examen „Euclideum metuant, cum vel maxime videtur agere familiariter. Ita de„mum efficiet, quod jubetur ab Apostolo, ut quæ docet, doceat ὡς λόγια „θεοῦ." Quod etiam præstitit M. JACOBUS CARPOVIUS in sua Revelata Dogmatica Theologia Jen. 1738. 4. Tom. II. & aliis scriptis Theologicis, in quibus rigidissime Mathematicorum more procedit. Ut & WILHELMUS WHISTONUS in Principiis Astronomicis Religionis naturalis & revelatæ in partes novem distributis, Lond. 1717. 8. conf. P. THOMÆ PII MAPHÆI Dissertatio de usu Matheseos in Theologicis, quæ inserta est Collectioni Opusculorum scientificorum & Philologicorum, Venet. 1728. 12.

§ 3.

Commoda Regni vel Reipublicæ publica promovere Jurisperiti est. Promoventur autem hujusmodi commoda non solum scientia legum, quomodo nempe se hoc vel istud habeat, sed requiritur imprimis etiam, ut res, de qua judicium ferendum est, Jurisperito sit cognita atque perspecta, quo defectus accurate detegere & eos corrigere possit; ita enim demum salus publica integra conservatur. Cum igitur pauciores Jurisperitorum ad forum trahantur, ut tantum justitiam administrent, sed maximæ eorum parti hujusmodi officia, quæ Arithmeticam, Geometriam, & Architecturam civilem requirunt, subire contingit, ut in ædificando, in dimetiendo agros, in calculis Quartæ Falcidiæ, Interusurii &c. in terminis constituendis omnia dirigant

dirigant cc), Mathesin ut discant, necesse erit, nisi contemtui aliorum imprimis opificum exponere se velint. Ut nihil nunc addam de usu (§ 1. c. 2.) generali, quem quilibet ex Mathematum doctrina capere potest. Hanc ideo jam multi Doctissimi Viri collaudarunt, & suis scriptis Juris Studiosis commendare quæsiverunt dd).

cc) Totam delineationem omnium, quæ Juris Studioso scitu ex Mathesi necessaria sunt, ex POLACKII Mathesi forensi sumere licet. I. Arithmeticam pertractet, qua mediante dilucidare potest Discrimen Justitiæ commutativæ & distributivæ (licet hæc distinctio parvi momenti sit), doctrinam de Hæreditatibus & Legitima, de Quarta Falcidia & Trebellianica, de jure accrescendi, de Jactu, de Societate ad Tit. ff. pro Socio, de concursu & calculo Interusurii, qui triplex est, alius est CARPZOVII alius, ILLUSTR. LEIBNITII & alius est GOTTFR. AUG. HOFFMANNI. II. Geometriam, quæ illustrat doctrinam de servitute itineris, actus & viæ, de Accessione, de alveo derelicto, de Terminis constituendis, de divisione agrorum, de Tit. ff. de novi operis nunciat. III. Architecturam civilem, qua duce solidius considerare potest servitutem respectu ædificiorum, an murus quidam proprius, an communis? porro de Damno infecto, item de Suggrundiis, Projectionibus, de ædificiis ad æmulationem & denique in genere de regulis ædificandi. IV. Mechanicam, qua quis ulterius exponere potest ea, quæ agunt de servitute fluminis & aquæductus, de aqua & aqua pluvia arcenda, imprimis autem de Molendinis, tanquam re maximi pretii & difficultatis. V. Chronologiam, & Geographiam, quæ cum Historia pari passu ambulant, & ideo necessario a Juris Studioso requiruntur. En! igitur, quantos Mathesis in Jurisprudentia præstet usus, & caveas ne tam abjecte de ea judices, ut Rabulistæ judicare solent.

dd) Ipse THOMASIUS in suis Cautelis circa Jurisprud. Cap. XI. § 10. sequentia scripsit: "Illud certum est, studium Matheseos in vita civili majori " usui esse illis, qui ea doctrina imbuti sunt, quam studium Jurisprudentiæ. " Et Studiosus Juris sive nobilis sit, sive minus, sive Professionem Juris, sive " postulationes, sive judicialem potestatem, sive aulam ambiat, certus sit, " proficuum ubique ipsi futurum studium Matheseos, tantum abest, ut no- " xium. „ Utilitatem autem Matheseos in Jurisprudentia demonstrarunt Prof. BECKIUS & OETTINGERUS in scriptis de jure limitum, RIGGERUS in Differt. de Geometria Practica, VOGT de Arithmetica juridica, LEONH. CHRISTOPH. STURMIUS in Differt. de Molendinis, imprimis autem D. JOH. FRIDER. POLAC in Mathesi Forensi oder ausführlicher Abhandlung derjeni-

E 2 gen,

gen, in Anwendung der Rechte fürkommenden Fälle, bey deren Beurtheilung und Entscheidung man der Mathematic unentbehrlich nöthig hat, Leipzig 1734. 8. & multo auctior 1740. 4. Quem librum, ut Studiosi Juris iterum atque iterum evolvant & sæpe legant atque perlegant, candide opto, nullus dies immo nulla hora sine linea erit. Licet autem adducti Præstantissimi Autores de utilitate Matheseos in Jurisprudentia plane convicti fuissent, nunquam tamen quidam defuere, qui eam Studioso Juris imprimis aulam ambienti & foro adscripto nocivam declararunt. Ita SORBIERUS, qui, tametsi Mathesin magni æstimarit, nihilo tamen secius epist. LXXVIII. scribere conatus est & affirmare, quod studia mathematica ineptos reddant homines ad capessenda Reipublicæ munera; quem vero solide refutavit FERDINANDUS ERNESTUS COMES AB HERBERSTEIN in Erotemate politico-philologico: an studium Geometriæ rempublicam administranti obstaculo sit, an adminiculo? Cui etiam BORDELONIUS dans ses characteres naturels des hommes dial. XXVII. assentitur, qui exemplo OZANAMI, Viri & elegantis & doctrinis politicis cultissimi, mathematicos defendit, cujus verba hæc sunt: "Mais „il me semble, autant que j'en puis juger, par la connoissance, que j'ay d'un „de plus habiles mathematiciens, qui soit au monde, je veux dire l'illustre „Monsieur Ozanam, il me semble dis-je, que ceux, qui y excellent, ne sont „pas si sauvages & si sombres, qu'on nous le voudroit faire croire. Monsieur Ozanam possede en perfection l'Algebre, la Geometrie, l'Astronomie, „& enfin ce qu'il y a de plus speculatif dans ces sciences, & en meme temps „ce qu'elles contiennent de plus curieux & de plus necessaire dans la pratique comme tous ses beaux & sçavans ouvrages en font foi; cependant il ne „laisse pas d'etre beaucoup agreable dans la conversation, quand il nous „donne de son caffé, il nous dit le petit mot pour rire avec un enjouëment, „qui le fait aimer, & qui rejouit beaucoup ceux, qui sont assez heureux pour „pouvoir lui dérober un peu de son temps afin de jouir de son entretien." Extiterunt & alii, qui omni nisu Mathesin Juris Studioso inutilem reddere laborarunt, & imprimis Methodum Mathematicam e Jurisprudentia proscripsere: sed eos libenter præteream, tamen speciminis loco D. CAROLI MATTHIÆ DÆGENERI Meditationes Academicas I. de confusa & obscura technologia scientifico-mathematicorum in Jurisprudentia vitanda, II. de Methodo Mathematica ad Jurisprudentiam non applicabili &c. Lips. 1737. 4. subjungam, & quosdam flosculos ex illis exhibeam, ex quibus videre licet, quod Methodi Mathematicæ tantum illuserit. Sic enim ille in Meditatione I. p. 12. „Nolunt equidem novantes nostri scholasticorum nomine insigniri, quippe „qui veritatem terminis rudibus obfuscarunt, certo tamen certius est, eos „Actus I. Scenam 2. Prisciani vapulantis agere. Nugantur, quicquid sobrii

ad pro-

ad probandam propositionem adhibere solent, hisce, omissa nominatio-" ne, causa sufficiens dicitur, sic causa efficiens est causa sufficiens, fi-" nalis est sufficiens, contrarium & oppositum sufficiens, fides & relatio" historica sufficiens, - - - semper habebis causam aliquam sufficientem" & in praxi forensi cujusvis actionis instituendæ causa sufficiens est me-" dium concludendi. „ In Meditatione II. dum ruminabatur, utrum Me-" thodus ad Jurisprudentiam applicari possit, scribit: "Majus accedebat" dubium ex principio mathematicorum, quod scilicet nulla alia demonstratio" sit admittenda, quam quæ sit certissima & cuivis objecto accuratissime con-" gruens: sumseram ergo ex criminalibus materiam homicidii, adulterii &" furti, eaque delicta conjunctim imputabam uni subjecto: Leges civiles dicti-" tabant homicidæ capitis amputationem, adultero, secundum diversitatem" circumstantiarum, fustigationem & relegationem, furi vero suspendii pœ-" nam. Secundum principia mathematica omnes pœnæ simul in uno sub-" jecto erant exercendæ, vel delinquens propter homicidium ex ambitione &" rancore animi (si enim quantitas trium affectuum est unius ponderis, eines" Pfunds) commissum ad $19\frac{5}{8}$ Loth capite plectendus, & propter adulte-" rium, quod voluptuosus perpetraverat, ad $5\frac{1}{4}$ Loth fustigandus, & fur" avaritiæ affectu ductus ad $7\frac{1}{4}$ Loth suspendendus erat, nisi affectus, delicta" & pœnas per ulnas emetiri malis, quod cachinnum movebat.„ Tertiam Meditationem sic incipit: "Scio, scis, scit, scimus, scitis, sciunt, scivere" omnes eruditi, sciturі sunt omnes & omnes & singuli scientifici, Scientifici" Stoici, scientifici Peripatetici, scientifici Scholastici - - - si definitionem" methodi scientificæ examinaveris, erit modus inveniendi & judicandi veri-" tatem per causas sufficientes: noli vero credere L. B. nomen methodi" scientificæ novam & hucusque incognitam inveniendi, judicandique veri-" tates monstrare viam. Nullus enim aut Philosophorum aut JCtorum absque" ratione sufficiente subscripsit thesi; At scientificis nostris causæ sufficientes" aliis non sufficiunt, sed in infinitum causas causarum anili methodo volvunt" atque revolvunt, & id, quod semel sufficiebat, ad nauseam usque demon-" strando repetunt: Hinc merito ista Methodus probandi dicitur propositio-" nis probandæ probatio o-o-o-onis probatio. „ Ex allatis L. B. (condo-nes quæso quod in excerpendo prolixus fuerim) animadvertere potes, quæ in his Meditationibus quærenda sunt, verba ridicule prolata, meditationes joco-seriæ, atque nova Methodi Mathematicæ definitio, quod nempe ista sit modus inveniendi & judicandi veritates quantitativas in certo aliquo tertio, & denique quod Mathematicos stultos denominet Meditat. III. p. 13. Non dubito itaque paucissimos fore, qui hoc scripto commoti studia Mathematica contemnerent.

§. 4.

Quamplurimi de Medicina persuasi sunt, acsi ista tantum pars eruditionis practica esset, & ideo Medicinæ Studiosus tantum ad istius auream praxin attenderet. Sed si consideramus, quam vastum sit Medicinæ studium, atque e variis scientiis amplissimis coagmentatum, Medicinæ Studioso incumbit, non tantum hanc artem exercere, sed quod magis opus est, eam bene antea addiscere & ejus principia in succum & sanguinem convertere gg). Caveat ergo sibi, ne arti vel naturali scientiæ manum prius admoveat, quam Matheseos & Chymiæ accuratiori cognitione imbutum se noverit. Hanc Methodum enim & veteres & recentiores Medici approbarunt, & Mathesin necessariam ad Medicinam duxerunt hh), cum ejus auxilio incerta investigari & sæpissime ad quendam certitudinis gradum evehi queant ii). Ita enim ex genuino artis filio nunquam in semidoctum & empiricum degeneret, aut misere vitam ducat.

gg) Unde HIPPOCRATES Cous epistola sua præcipit Thesalo filio, ut Arithmeticen atque Geometricen discat; non ad splendorem vitæ, sed ad usum Medicæ. Nam Arithmetices beneficio cogniturum morborum intensiones, remissiones, periodos, mutationes. Geometriæ ope rectius perspecturum ossium situm, luxationes, contritiones &c. GALENUS idcirco miratur medicorum illos, qui in Matheseos studiosos adeo invehuntur, posse in animum inducere, ut laudent HIPPOCRATEM, nec eum imitari velint; cum is senserit, Arithmeticam atque Geometriam summo esse ad Medicinam adjumento.

hh) Ita CELEB. D. HOFFMANN in suo systemate Medicinæ rationalis P. III. p. 498. § 20. „Medico, scribit, qui cum solida ratione & certitudine „artem exercere vult, studium rerum naturalium, Philosophiæ experimen-„talis, Chymiæ, Anatomes, Mechanices, adderem etiam Geometriæ, Hy-„draulicæ & Hydrostaticæ scitu admodum necessarium est.„ DOMINICUS GUILIELMUS Philosophus & Medicus Paduæ in Dissert. epistolari Physico-Medico-Mechanica de Salium natura: „Nulla, ait, naturæ scientia, impri-„mis vero Medicina sine Arithmetica & Geometria & Mechanica solide ad-„disci potest.„ Quibus JOSEPH. DONZELINUS in Symposio Medico, sive Quæstione Convivali de usu Mathematum in arte Medica assentitur, in quo Symposio varios Medicos fingit in convivio amice ea de re colloquentes, animique sui sensa libere exponentes, an nempe disciplinæ Mathematicæ arti

Medicæ

Medicæ perfectionem addere possint? affirmativam propositionem judicat, quod Methodus Mathematica prosit tum ad observationes caute instituendas, tum ad conclusiones per ratiocinia accurate inde deducendas. Mathematicus, qui observandi & demonstrandi habitu pollet, rectius & observabit & ratiocinabitur illis, qui per omnem vitam veritatem nullam coram intuiti sunt, sed in conjecturalibus semper versati. Medicinæ methodus mathematica convenit. In Mathesi enim ex quibusdam suppositis alia concluduntur; singula quippe theoremata ex hypothesi & thesi constant, &c. conf. Actor. Erudit. Supplem. V. p. 82. Ultimo loco autem optime observat, in comparatione duorum Medicorum, quorum unus est Matheseos apprime gnarus, alter vero ignarus, probe dispiciendum esse, utrum praxi Medicæ uterque operam navarit, nec ne. Facile enim concedit quisque, virum Mathematicum & Anatomicum sine omni praxi dexteritate curando destitui, sed si simul praxi operam impendit, ejus praxin multo insigniorem fore praxi alterius. Hinc jam permulti Eruditorum peculiaribus usum Matheseos in Medicina demonstrarunt scriptis. Ita edidit BOYLE Medicinam Hydrostaticam Lond. 1690. 8. STROEM Ratiociniorum Mechanicorum in Medicina usus vindicatus, Lugd. Bat. 1707. 8. GAUKES in Dissert. de Medicina ad certitudinem Mathematicam evehenda, Amst. 1712. 8. licet ejus demonstrationes a multis pro Mathematicis non agnoscantur; ARCHIBALDUS PITCARNIUS Elementa Medicinæ Physico-Mathematica, Lond. 1717. 8. THEODORUS BALTHASAR Diatribe de dosibus medicamentorum, qua illæ juxta Medicinæ practicæ pariter ac Matheseos principia expenduntur, Lips. 1718. 8. GUIL. COWPERI Tractatus de musculis corporis humani, Lond. 1724. fol. & denique D. SCHEUCHZER, qui Dn. ERASMO BLANCK Norimbergensi, discipulo suo, autor fuit, ut elaboret Dissert. inauguralem de usu Matheseos in Medicina, eumque sua opera adjuvit. Prodiit ea Basileæ Ao. 1701.

ii) Satis inepte plerumque concluditur, Medicinam maxima ex parte incertam esse, ergo Mathesin ad istam applicari non posse. Concedimus libenter, quod non omnia in Medicina demonstrari possint Mathematice, quod plurima ad majorem certitudinis gradum sint evehenda, quod adhuc dimidium laboris non sit absolutum, quo ea perfectior reddatur. Sed hoc ideo non sequitur, ut Medici in iis, quæ nota sunt, acquiescant, & tritum Plus ultra negligant. Enitendum est potius in Medicina, licet per ardua, ad certiora. Cum enim omne perfectum sensim sensimque perfectius evadat, ita labor non est unius diei vel anni, quo scientiam ad altius fastigium evehamus. Quid obstat igitur, quin in promovenda Medicina Mathesin adhibeamus, quæ subsidia suppeditat, quibus omnis naturæ scientia solidior redditur. Brevibus ergo usum cujuslibet partis Matheseos in Medicina delineabimus.

lineabimus. Arithmeticam omnibus mortalibus necessariam omittamus & ad Geometriam procedamus, cui Analysin subjungere debemus. Constat, in Medicina plura Proportione esse fundata, secundum quam & partes hominis interiores & medicamentorum effectus dimetiendi sunt, si hæc proportio quavis occasione oblata determinari posset, quantum lucrum nobis in curando esset. Ipsa Anatomia & Chymia majores facerent progressus, cum in hac gradus ignis, quantitas menstrui &c. in ista vero si fluidæ & firmæ partes tanquam quantitates certo modo definiri possent. Quo autem hujus voti compotes evadamus, sola Geometria cum Algebra conjuncta supersunt, quod Anglus FREIND Chymiæ peritus in suis prælectionibus chymicis de rarefactione, bullitione & ascensu variorum liquidorum accurate demonstravit. An Mechanica, Hydrostatica, Aërometria & Hydraulica in Medicina usum aliquem præstent, esse supervacaneam quæstionem omnino censeo; remotis enim his scientiis, totius Medicinæ fundamentum ruit: Ubi enim Physicus desinit, ibi Medicus incipit. Et quid quod Medicorum objectum est ipse homo; machina omnium excellentissima, quam si adæquate consideremus, proprietates motus, gravitatis, gravidationis, aëris atque fluidorum, quæ mutationum in corpore occurrentium in causa sunt rationes, inquirendæ atque determinandæ sunt. Opticæ studio acquirit Medicus ampliorem visus scientiam. Supplet enim ea, quæ in Anatomia omittuntur. Hæc igitur sunt, quæ usum Matheseos in Medicina ostendunt atque commendant. Juvat itaque Mathesis Physiologum, quod docet exemplum BORELLI, BERNOULLI in Schediasmate de motu musculorum & PITCARNII in suis Dissertationibus, GUILIELMI de sanguine, SCARAMUZZII de cordis motu, LOWERI de ejus structura, BAGLIVII de motu musculorum, PACHIONI de partibus fluidis atque firmis corporis humani & HOVII de motu circulari humidarum particularum in oculo. Qui, cum omnia a mole, figura & motu in natura corporea pendeant, magnitudinem ac figuras auxilio Geometriæ, motum autem Mechanicæ evolverunt. Juvat etiam & Practicum, quod ostendit exemplum BELLINI egregiorum tractatuum de pulsibus, stimulis, sanguinis missione, Autoris & PITCARNII, qui Matheseos beneficio veram marmarigmata curandi methodum detexit. Prodest Mathesis in Pathologia, morbus enim aut in prava habitudine fluidorum, aut solidorum, aut utrorumque inter se consistit, quæ Mechanicus exquisite pervestigare potest. Prodest denique in Praxi Medica, in eligendis medicamentis, ut modus agendi intelligatur, qui tamen sine Mathesi non distincte patet, cum actio in motu efficienter, in figura instrumentaliter consistat. vid. Anon. Auffmunterung zu denen Mathematischen Wissenschafften, Breslau 1723. 8.

§ 5. Quod

§ 5.

Quod ad Philosophiam attinet, nemo, qui solidæ Philosophiæ cognitione capitur, facile reperietur, qui Matheseos in ea utilitatem, imo & necessitatem non agnoscat. Persuasus enim sum, quod semper in veritate cognoscenda ejus beneficio felicius progrediamur, quia in ista ex cognitis quibusdam veritatibus aliæ quædam antea nondum cognitæ investigari facillime possunt, porro quantum fieri potest, distinctas vel saltem claras rerum obviarum notiones formare docet, ne splendida vocabulorum inanium pompa decipiamur, & nullam admittit propositionem nisi firmiter demonstratam. Hæc media igitur feliciorem Philosophiæ progressum non impediunt sed promovent, cum in ista æque ac in Mathesi notiones claræ atque distinctæ ut & demonstrationes rigidissimæ requirantur, quo eam magis magisque ad majus evehamus fastigium. Opponunt quidem nonnulli, Mathesin imprimis ad Metaphysicam atque Moralem Philosophiam applicari non posse, cum istæ veritates neque circino capi neque in scala Geometrica dimetiri queant. Ridiculum sane est hæcce objicere, cum nunquam controversum fuerit, an instrumenta Mathematica ad Philosophiam essent applicanda, sed an Geometrarum modus veritates inveniendi & rigor in demonstrando in Philosophia introducerentur? Profecto mirandum est, quod in ista nullum habeant locum. Siquidem Philosophi æque ac Mathematici veritates inquirunt, incognita cognita reddere student, hoc quidem discrimine, quod Mathematici rigidiores, & propter evidentiam objecti & abundantiam inveniendi regularum feliciores sint. Quod etiam nonnulli Præstantissimi Viri agnoverunt atque affirmarunt, nullam Philosophiæ esse partem, quæ non multa Mathesi debeat, & ex ea perfectior reddi possit kk).

kk) Revera si Philosophiam intuemur, in qualibet ejus parte Mathematum usus elucet: Et quidem I. in Logica, quæ nos doceat & veritates invenire & eas rite dijudicare: cum autem ad has operationes animæ notiones distinctæ atque claræ requirantur, quibus Mathesis abundat; usus ejus quam

maximus in Logica eſt, quo nempe obſcuras evitemus & diſtincte & clare judicemus. Sæpe miratus fui, quod in vulgaribus Logicis plerumque exempla ex Hiſtoria, Jure publico, Philoſophia Morali &c. adhibeantur, quæ diſcentibus incognita vel ſæpiſſime adhuc dubia ſunt, & tamen ex iis demonſtrare vel invenire tyrones diſcant. Cum tamen multo utilius ac præſtantius eſſet, quædam ex Matheſi mutuare, ita enim diſcentes notionibus claris aſſueſcuntur, quo rigide demonſtrent, ut ſemper unum ex altero fluat, adæquate definiant & ſolide aliorum rationes rimentur. Et hic finis eſt Logicæ, quem Autor artis cogitandi, TSCHIRNHAUSEN in Medicina Mentis, LOCKIUS de intellectu humano, CHRIST. WOLFFIUS in Logica & in Elementis Matheſeos univerſæ in Arithmetica §125. intenderunt. vid. M. FRIDERICI PHILIPPI SCHLOSSERI Tentamen Academicum de ſororio Logices ac Matheſeos nexu, Vitemb. 1727. II. in Metaphyſica. Quod jam veteres agnoverunt, ſic enim PLATO Lib. VII. de Rep. item in Epinomide ſcribit, quod Matheſis ſit *ἀπεργαςικὴ φιλοσόφυ διανοίας πρὸς τὸ ἄνω χεῖν, εἰς ἐκεῖνον τόπον, ἐν ῷ ἔςι τὸ εὐδαιμονέςατον τῦ ὄντος·* efficiens, ut Philoſophi mens attollat illum in locum, ubi eſt ens beatiſſimum. Item *μεταςρεπτικὴ τῦ νῦ ἐπὶ τὴν τῦ ὄντος θέαν·* convertens intellectum ad viſionem entis: videlicet quia facit *κατιδεῖν ῥᾶον τὴν τῦ ἀγαθῦ ἰδέαν·* ut facilius videamus formam ipſius boni. Firmat etiam id ipſum, citante VOSSIO de natura Matheſeos p. 9. PROCLUS DIADOCHUS in libr. I. EUCLIDIS; Ubi docet, Mathematicas diſciplinas eſſe medias inter Phyſicen & Metaphyſicen, quia Phyſica verſatur circa materialia, Metaphyſice circa materiæ expertia; Matheſis vero tractet ea, quæ mediæ ſunt naturæ: quippe re quidem materialia, ſed intellectu a materie abſtracta ſunt. Itaque ibidem ait PROCLUS, *τῇ ἁπλότητι* vinci a rebus materiæ expertibus: at *τῇ ἀκριβείᾳ προϋπάρχειν, καὶ τρανεςέρας ἔχειν ἐμφάσεις τῶν αἰσθητῶν τῆς νοερᾶς ὐσίας* eſſe accuratiores, & manifeſtius oſtendere res intelligibiles, quam faciunt, quæ circa ſenſilia verſantur. Addit quoque mox, diſciplinas haſce propterea conſtitutas eſſe *ἐν προθύροις τῶν πρώτων εἰδῶν*, in veſtibulo primarum formarum, hoc eſt *τῶν νοητῶν*, quæ ſolo intellectu percipiuntur. Operæ etiam erit hoc adſtruere verbis ASCLEPII (quæ verba BULLIALDUS ex MSS. Regis in THEONEM SMYRNÆUM p. 193. adduxit) Philoſophi TRALLIANI, AMMONII diſcipuli, Commentario in librum primum Arithmetices NICOMACHI GERASENI: *Ἐπεὶ δὲ ἐν φθορᾷ, καὶ ὕλῃ, ἴσμεν ἥτις νόθῳ λογισμῷ ληπτή ἐςιν, ὥς φησί Πλάτων· ὐ δυνάμεθα ἀμέσως εἰς ἄϋλα χωρεῖν, ἐπειδὴ μέλλομεν πάσχειν, ἃ πάσχυσιν οἱ ἐκ σκοτεινῶ οἴκυ ἀμέσως ἐπὶ φωτεινὸν ἐρχόμενοι. ἔδει γὰρ κατὰ βραχὺ προϊέναι, πρότερον ἐπὶ σύμμετρον, καὶ ὕτως ἐπὶ τὸν φωτεινότερον· ὕτω καὶ ταῦθα· ἐπειδὴ τὰ μαθήματα μέσα ἐςίν. καὶ γὰρ χωριςά εἰσι, καὶ ἀχώριςα, καὶ ὑποβάθρας*

χῶραν

χώραν παρέχουσι. δεῖ διὰ τούτων ἀνελθεῖν ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἀεὶ, καὶ ὡσαύτως ἔχοντα· μάλιστα δὲ ἐρχόμεθα διὰ τῆς Ἀριθμητικῆς. „Quoniam corruptionis & ma-" teriæ compedibus tenemur, quæ ſpuria ratiocinatione comprehenſibilis eſt," ut ait Plato; directe & ſine medio ad immaterialia pervenire non poſſumus." Siquidem idem nobis eveniet, ac illis, qui ex cœca domo in claram conti-" nuo, ac ſine medio, tranſeunt: quos oportebat ſenſim progredi, priusque" domum ingredi mediocribus luminibus illuſtratam, deinde clariorem. Pari" modo in Philoſophia ſe gerere oportet, cum Mathemata mediæ ſunt con-" ditionis ac naturæ. Partim quippe a materia ſeparari poſſunt, partimque" inſeparabilia ſunt. Scamna ſunt, quibus aſcendere debemus ad illa, quæ" eodem ſemper modo ſe habent: maxime vero per Arithmeticen ad illa per-" venimus.„ Ita etiam NICOMACHUS Mathematicas ſcientias appellat κλίμακας καὶ ἐπιβάθρα, gradus & ſcamna, quibus ad cognitionem τῶν ὄντων, hoc eſt, Dialecticen ſive Metaphyſicen pervenitur. Hæc quidem veteres, quod nempe Matheſis in Metaphyſicam influxum habeat, affirmarunt, ſed recentiores iſtam ex Metaphyſica eliminatam eſſe volunt, cum Mathematicis commercium animæ cum corpore objiciant. Conſtat quoſdam iſtud explicaſſe ex Influxu Phyſico, alios vero ex Syſtemate cauſarum occaſionalium, & ex Phoronomia ILLUSTREM LEIBNITIUM, ſecundum quam 1. quantitas virium abſolutarum, quæ in effectu conſervantur, a quantitate motus differt. 2. eadem directio conſervatur, in omnibus corporibus ſimul, quæ agere inter ſe ſupponuntur, quocunque modo ſe percutiant: quibus Phoronomiæ legibus ſuam Hypotheſin Harmoniæ præſtabilitæ ingenioſiſſime fundavit. Si quis igitur rem accuratius perpendit, & quæ ad Hypotheſin pertinent, ſolide inquirit, nullam iſta Leibnitiana ad commercium animæ cum corpore explicandum aptiorem eſſe, omnino judicabit, & Matheſin (licet adhuc multa exempla addi poſſent) in Metaphyſica uſum habere libenter concedet. III. in Philoſophia Morali, quæ in correctione noſtræ voluntatis enititur. Quo modo vero hujusmodi correctio inſtitui poteſt, ſi judicium claras atque diſtinctas ideas efformare neſcit? Demonſtra quæſo alicui nexum veritatum moralium, cujus animus adhuc præjudiciis & inſcitia concludendi ſcatet, nonne iſta vipreta antea exurenda ſunt & judicium excolendum? Media autem ſuppeditat Matheſis & facillima & optima, quibus impedimenta in diſtinguendo vero a falſo, malum a bono removere, & noſtras actiones optimo ſcopo adaptare diſcere poſſumus. IV. in Phyſica, quæ de rerum naturalium qualitatibus agit, Matheſis ut in explicandis iſtis in ſubſidium vocetur, omnino neceſſe eſt. Ita enim Phyſices Studioſus doctrinam de motu curvilineo, de æquilibrio fluidorum, de motu corporum & percuſſione, de toto univerſo, de cometis, de gravitate fluidorum, de aëre & ejus elatere, de viſu

atque coloribus nunquam nisi comitante Mathesi solide inquirere potest. Et quid quod natura sine Mathesi intelligi nequit; Deus enim πάντα μέτρῳ, καὶ ἀριθμῷ καὶ σταθμῷ διέταξε, omnia in mensura, numero & pondere disposuit. Quod terminis artis diceretur, eum omnia condidisse Geometrice, Arithmetice & Statice. Quomodo PLATO ait, τὸν Θεὸν ἀεὶ γεωμετρεῖν, Deum semper Geometriam exercere; atque idem apud PLUTARCHUM est in VIII. Συμποσ. Nimirum illud voluit, Deum non initio modo omnia suis terminis ac figuris circumscripsisse, numero etiam ac proportionis pondere constrinxisse: sed in ista mutabilitate, rerumque ortu & interitu, similiter omnia conservare. Et sane causa omnis, tum naturalis, tum supernaturalis ex istis dependet; quod vel ex humano corpore cognoscitur; seu stamus, seu sedemus, seu surgimus, seu concidimus. Nam totum hoc est a Geometricis angulis ac figuris earumque commoda proportione. Quod ipsum mihi voluisse videtur TULLIUS, cum sic scribit lib. I. Tuscul. Quæst. "Proxime „autem Aristoxenus Musicus, idemque Philosophus, intentionem ipsius cor„poris quandam velut in cantu & fidibus, quæ harmonia dicitur, sic ex „corporis totius natura & figura, varios motus cieri, tanquam in cantu sonos. „Hic ab artificio suo non recessit & tamen dixit aliquid, quod ipsum, quale „esset, erat multo ante & dictum & explanatum a PLATONE. „ Hinc recentiores, quibus ut Physicam a Probabilismo liberent curæ cordique erat, totam Physicam a Mathesi dependere affirmarunt. Et is profecto hodie crabrones irritaret, si Physicam neglecta Mathesi conscriberet: siquidem nuda phænomenorum recensio esset. Sic igitur scribit DECHALES cap. I. Opp. T. I. p. I. Quis enimvero hodiernæ Philosophiæ, Physicæ præsertim, inanitatem æquo satis animo tulerit; in qua si communes notiones, & doctorum ut ita dicam idioma, modumque loquendi a communi & vulgari paulo alienum excipias, præsertim dum ad particularia descenditur, nihil quod satisfaciat, invenies, nihil quod probabilitatis, & opinionis nomen mereatur, nedum demonstrationem præ se ferat. Hanc ex neglecto Mathesis studio, ei labem illatam esse, Antiquorum judicio fretus, assiduoque edoctus experimento asserere non dubitarim, cum mathemata teste PLATONE mediæ cujusdam conditionis existant inter sensibilia & æterna, sintque quasi scamna, & gradus, quibus ad illa conscenditur. Quam autem ab Antiquorum placitis degenerarit & desciscat, quæ communiter traditur Philosophia, vel inde conjicias, quod hæc sine Mathesi nullo pacto intelligi possent, hæc autem inoffenso quasi pede, ab omnis Geometriæ expertibus decurratur &c. Cum enim omnis actio Physica a motu dependeat, aut saltem non fiat absque motu, motus quantitas & proportio, corporum motorum magnitudines, figuræ, numerus, collisiones, & vires ad alia corpora movenda, investiganda erunt.

Verum

Verum hæc omnia, nisi ex nota quantitatis & proportionis natura, determinari non possunt: adeoque opus erit iis artibus, quæ harum proprietates demonstrant: & proinde Geometria & Arithmetica necessariæ ad rite philosophandum censendæ sunt. Quare quilibet sibi caveat, ne Physicam illotis manibus aggrediatur, sed istam cum Mathesi conjungat, quod jam permulti Doctissimi Viri feliciter præstiterunt; ita enim Physicam Mathesi fundatam conscripserunt JOANNES KEILL in introductione ad veram Physicam, Oxon. 1705. 8. & Lugdun. Batav. 1739. 4. GUIL. WYERUS MUYS condidit Elementa Physices methodo mathematica demonstrata, Amstel. 1711. 4. GUILIELMUS JACOBUS GRAVESANDE Physices Elementa Mathematica 1720. 4. Lugd. Bat. D. JOH. JACOB. SCHEUCHZER Physicam oder Natur-Wissenschafft, Zürch 1701. 8. & 1711. D. GEORG. ERH. HAMBERGERUS Elementa Physices Mathematica, Jen. 1727. 8. PETRI VAN MUSSCHENBROECK Epitome Elementorum Physico-Mathematicorum, Lugd. Bat. 1726. 8. & denique Celeb. ISAAC. NEWTON Principia Mathematica Philosophiæ naturalis, Amstel. 1723. 4. Et quid diu in recensione librorum Mathematico-Philosophicorum immoremur, cum totam Philosophiam mathematice & solide pertractatam in scriptis ILLUSTR. WOLFFII philosophicis habeamus, quem jam multi licet non omnes felici successu fuerunt secuti.

§ 6.

Quod denique Mathemata etiam in re militari & domestica usum habeant, res ipsa docet. In re militari enim omnes actiones Mechanicam, Pyrobologiam atque Architecturam, & ita etiam Arithmeticam ac Geometriam requirunt ll), non tantum autem quoad praxin, quasi Ingeniarii opifices vel Pictores tantum essent, sed imprimis quoad Theoriam, sic demum Praxis solidis præceptorum fundamentis superstructa erit mm). Rerum domesticarum autem conditio ita comparata est, ut damna ex neglectu Mechanicæ atque Architecturæ civilis præmissis Arithmeticæ ac Geometriæ principiis orta pecunia sint resarcienda nn). Quæ omnia, si instituti ratio istud exigeret, amplius deduci possent, tamen conferendus est Anonymus in seiner Aufmunterung zu den Mathematischen Wissenschafften Cap. VII. & XII.

ll) Hoc jam PLATO Lib. VII. de Republ. cognovit; Τὸ ποῖον, ἢ γεωμετρίαν (ἔφη) λέγεις; Αὐτὸ τοῦτο ἦν δ' ἐγώ. Ὅσον μὲν (ἔφη) πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτὰ τείνῃ, δῆλον ὅτι προσήκει πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων, καὶ συναγωγὰς, καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς, καὶ ὅσα δὴ ἄλλα σχηματίζουσι τὰ στρατόπεδα ἐν αὐταῖς τε μάχαις, καὶ πορείαις, διαφέροι ἂν αὐτὸς ἑαυτοῦ γεωμετρικός τε, καὶ μὴ, ὤν. Quidnam illud est? Nonne, inquit Geometriam significas? Illam ipsam, inquam. Quatenus enim, inquit, ad bellicas administrationes confert, hactenus videlicet nobis convenit. Nam & ad castrorum metationes & occupationem locorum opportunorum, & ad acies denso ordine struendas, vel longe exporrigendas, cæterasque id genus figuras repræsentandas, quibus disponi debent exercitus, vel in pugnis, vel in itineribus, permultum sane distat, utrum quis peritus sit, an imperitus Geometriæ. Quorum verborum partem etiam citat THEO SMYRNÆUS in primo Mathematicorum cap. I. pag. 7. edit. Paris. 1644. Et ita in militia omnia operatur atque præstat Mathesis, castramentationem instituit, si militem tegere velit; aciem instruit & dirigit, si dimicare libeat; lineas accessuum designat, suisque firmat reductibus, vineas, aggeres, tormentorum suggesta extruit, dum oppugnandam arcem suscipit; parmulas, cassides, lunulas, cornuta, coronata opponit, si propugnandam habeat, hæc bombardas dirigit, & ad certum librabit hostium interitum, bellicis ignibus grassabitur, dum sæviendum est; festivis missilibus & Pyrobolis gestiet, si lætandum: In omnibus igitur bellicis muneribus ubique operatur, ut DECHALES l. c. p. 2. scribit.

mm) Conf. L'art de jetter les Bombes par Monf. BLONDEL Lib. IV. cap. 3. ubi asserit: Falsissimum esse pronunciatum: Theoriam inutilem esse viris castrensibus.

nn) Nam sine Arithmetica Mercator commercium exercere, merces invehere & tuto sine detrimento distrahere non potest. Civis œconomiam non exercebit, nisi redituum & expensarum calculos subducat; Ærarium non recte administrabitur, si non accepti & expensi rationes æqua lance expenduntur. Agri vendi aut emi non tuto possunt, si Geodæsia ignoratur; liquores non tuto distrahuntur, si non ad Stereometriam recurretur; moles magnæ vehi non possent, si Mechanica adhuc incognita esset. Et generatim sexcenta alia tam commode non perficerentur, si Mathesi essemus destituti.

CAPUT

CAPUT III.

DE REGULIS IN ADDISCENDA MATHESI OBSERVANDIS.

§. 1.

CUm omnis cognitio, quæ rationibus non est superstructa, vulgaris atque abjecta audiat; qua mediante vero eorum, quæ sunt vel fiunt, rationem reddere vel quantitatem determinare possumus, Philosophica vel Mathematica dicatur, quæ Eruditis propria est; Et Mathesis judicium acuat & ingenium poliat oo), cum primis litteris ut pueris facillima ex ea proponantur, omnino necesse est, quo statim demonstrare & res solide remotis damnandis præjudiciis percipere assuescant. Crescentibus deinde profectibus difficiliora ostendi & denique aditus ad difficillima potest aperiri pp).

oo) *Id jam supra* cap. II. § 1. asseruimus, quibus, quæ verba SAM. WERENFELSII de Logomachiis Erudit. cap. X. § 2. diserta adjiciantur, *omnino* digna sunt: "Assuescant, inquit, adolescentes meditari, animum intendere, attentionem conservare, ordine convenienti a cognitis paulatim ad incognita progredi omnia, quæ discunt, ex principiis suis deducere: Certa ab incertis, evidentia a verisimilibus, magis probabilia a minus probabilibus discernere; assuescant quoque ignorantiam suam in plerisque rebus animadvertere, ut discant ingenio suo & scientiæ diffidere, judicium sæpe cohibere, ac tardi esse quidem in assentiendo, sed in condemnando longe tardiores. Exerceantur in iis, ubi disputationibus locus non est, quales sunt Arithmeticæ atque Geometricæ demonstrationes, adversus quas, si quis argumentari vellet, merito ab omnibus rideretur, quæ disciplinæ ad scopum nostrum propterea quoque utilissimæ sunt, quia nullæ aliæ magis a verbis nos ad res ipsas deducunt. Hæ solæ ab omnibus vocabulis nihil significantibus penitus sunt perpurgatæ: in his solis in eo nemo fallitur, quod voces quasdam, quibus nulla in mente distincta respondet notio, memoria tenens, rem ipsam intelligere videtur. Scio, non cuilibet licere in his artibus consenescere, sed παρεργαδίας loco periculum in iis facere, saltem in eum finem, ut mature discernere discamus, quid sit scire, quid sit nescire, ac propterea, quid nos ipsi sciamus, quid nesciamus,"

„mus, ubi nuda verba, ubi res ipsas teneamus, omnibus licet, omnibus utile „est, si non necessarium.„

pp) Quod si primo auctoritatibus pugnemus, jam veteres nondum initiatos Mathesi ad Philosophiam non admittebant, sed Mathesin in addiscendis litteris omnibus priorem esse asserebant: Sic A. GELLIUS Lib. I. c. X. de Pythagoricis scribit: "Ubi, (quos in disciplinam recepisset) res didicerant „rerum omnium difficillimas, tacere, audireque: atque esse jam cœperant „silentio eruditi, cui erat nomen ἐχεμυθία: tum verba facere, & quærere, „quæque audissent scribere, & quæ ipsi opinarentur expromere, potestas „erat. Hi dicebantur in eo tempore μαθηματικοί: scilicet ab iis artibus, „quas jam discere atque meditari inceptaverant: quoniam Geometriam, „Gnomonicam, Musicam cæterasque item disciplinas altiores (Astrologiam „imprimis intellige) μαθήματα veteres Græci appellabant; vulgus autem, „quos gentilitio vocabulo Chaldæos dicere oportet, Mathematicos appellat. „Exinde, his scientiæ studiis ornati, ad perficienda mundi opera, & princi„pia naturæ adscendebant: ac tunc denique nominabantur Φυσικοί.„ Quem morem etiam multis post seculis servarunt sectatores. Itaque cum B. JUSTINUS se cuidam Mathematico in disciplinam tradere vellet & negasset, se in Musicis, Astrologicis & Geometria esse versatum, rejecit eum, vid. ejus Dialogus cum Tryphone. Hoc constat quoque ex PLATONE libro VII. de legibus & VII. de Rep. ubi Mathesin vocat προπαιδείαν, hoc est, primam institutionem vel eruditionis elementa, item κατὰ παίδευσιν ὁδὸν viam ad doctrinam; foribus quoque Gymnasii inscripserat, μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω nemo huc ingrediatur geometriæ ignarus. Et cum quidam Matheseos ignarus XENOCRATEM audire vellet, dixit eum magis idoneum esse lanæ carminandæ; abire igitur jussit, ac rationem hanc addidit: Λαβὰς γὰρ οὐκ ἔχεις φιλοσοφίας, Nec enim habes ansas Philosophiæ. ARISTOTELES quoque horum institit vestigiis. Hinc ex ejus Interpretibus SIMPLICIUS comment. in librum II. de cœlo, "Literæ, inquit (ea Grammatice est) discendæ ad Mathe„mata percipienda: ea autem propter Philosophiam.„ Quod etiam de ORIGENE EUSEBIUS Lib. VI. c. 18. refert: "Quoscunque Origenes ex disci„pulis solertia & acumine ingenii præditos animadverterat, eos in Philoso„phiam introducebat, Geometriam illis tradens & Arithmeticam, aliasque „prævias disciplinas, inde ad varias Philosophorum sectas eos perducens, & „libros à veteribus Philosophis conscriptos exponens.„ Et jam TAURUS, qui Hadriani tempore florebat, conquestus fuit, quod nunc isti, qui repente pedibus illotis ad Philosophos divertunt, non est hoc satis, sint omnino ἀθεώρητοι, ἄμουσοι, ἀγεώμετροι, sed legem etiam dant, qua philosophari discant. Optandum esset profecto, ut hujusmodi querela nostris temporibus

essent

adhuc sopita, ut omnis, qui Philosophiam aggredi sibi constituit, veterum more Mathematica prius peteret, ita enim in ipsa Philosophia feliciori successu procederet; Non evaderet morosus contentiosus atque superstitiosus Philosophus, qui non de veritate est sollicitus, sed tantum suo fruitur ingenio. Hæc quidem jam diu quamplurimi Doctorum in votis habuere, sed experientia docet, esse tantum pia desideria; genius enim hujus seculi ita comparatus est, ut apparentia solidis anteferat. Præstat hodie multum legere sed non multa scire, hinc multorum est conditio, non ut sint, sed ut videantur tantum eruditi. Equidem inveniuntur nonnulli, quibus, postquam diu in Philosophia deerrarunt, oculi aperiuntur, ut animadvertant, quid prosit claros de rebus formare conceptus, solidas construere demonstrationes atque iisdem convinci, discunt igitur Mathemata, quo finem assequantur: sed metuendum est, ne hoc fiat nimis sero. Optimum igitur esset institutum, si in Scholis trivialibus & Gymnasiis Matheseos præcepta & fundamenta, quæ facilioris indolis sunt, juventuti traderentur, ita in Academiis Matheseos Professores ad altiora progredi possent, & non opus haberent, ut Dominis Studiosis prima lineamenta Arithmetices atque abacum Pythagoricum exponerent neglecto totius Matheseos sublimioris ambitu. Pulvis enim eruditus non ad Academias sed ad Scholas inferiores more veterum pertinet, qui in Gymnasiis abacum pulvere conspersum habebant, in quo figuras & numeros ducebant; qui exinde pulvis eruditus dictus est. Sic hodie tandem in quibusdam Scholis felici sub sidere Mathesis introducta fuit, cujus instituti fructus haud spernendos breve intra temporis spatium sumus collecturi. conf. FRIDERICI WILHELMI BIERLINGII Lineamenta Methodi studiorum, Rint. 1711. 8.

§ 24.

Si igitur in tenera ætate Matheseos fundamentum agitur, multa obstacula, quæ accrescente labore oriri solent, removentur. Sic enim plerumque multi objiciunt, quod Matheseos studium sit pretiosum qq) atque multum temporis requirat rr). Sed ea de qualibet eruditionis parte proferri possunt, si quis in ea prolixus atque luxurians esse velit. Caveat ergo sibi omnis, ne his præjudiciis a studio Matheseos avocetur, & dein eum sera pœnitentia subeat.

qq) Maximum pretium constituunt Instrumenta; quorum numerus licet ferme infinitus sit, tamen definiri potest. Si quis igitur regulam ex lignis Indicis paratam (ein Lineal), calamum graphicum (eine Reiß-Feder), instrumen-

ſtrumentum Transportatorium (einen Transporteur), normam (einen Winckelhaacken), duos circinos, quorum alter variari poteſt, ſibi comparat, totum Matheſeos curſum abſolvere & omnia in iſto occurrentia problemata reſolvere poteſt. Quod ad majora inſtrumenta, ſcilicet menſulam Prætorianam, Semicirculum, Quadrantes &c. attinet; ea demum, ſi quis opibus non abundat, comparanda ſunt, quando pecunia labor reſarcitur. Hinc concedendum eſt, Matheſin nimios requirere ſumtus reſpectu docentium, quibus multorum Inſtrumentorum, idearum materialium & librorum pretioſorum apparatus neceſſarius; præſertim ſi experimenta Matheſi jungant. Sed reſpectu diſcentium erit negandum, cum ipſis pauca inſtrumenta, eaque levi pretio comparanda, & quædam Matheſeos elementa ſufficiant. conf. Gener. JULIUS BERNHARDUS DE ROHR in tractatu von der Beſchaffenheit und Nutzen der Mathematiſchen Wiſſenſchafften.

rr) Quilibet ad ſuum ſcopum attendat. Si enim ſtudio Mathematico ſe totum conſecrare velit, anguſtiis quidem temporis ita incluſus eſt, ut totum vitæ curriculum non ſufficiat; quod & in aliis ſcientiis, quo eas abſolvamus, accidit: Vita enim brevis & ars longa. Si autem tantum ea, ex quibus in ſuo foro fructus capere licet, ex Matheſi depromat, occupationibus non obruitur, ſed ea commode ſcientia percipere & cognitione comprehendere poteſt. Equidem haud diffiteor, ſæpiſſime docentium commodum privatum & diſcentium negligentiam in cauſſa eſſe, quod progreſſibus cunctatio adferatur.

§ 3.

Caveat porro Matheſeos ſtudioſus, ne perſuaſus ſit, Matheſin ad Atheismum ducere ss), præterea eſſe arduam ac difficilem tt); cum hæ vulgares oppoſitiones, ſabulo invidiæ atque pigritiæ ſuperſtructæ, jam a multis dilutæ fuerint. Inſtituat igitur, antea repudiat Mathemata, examen rigoroſum, facile iſtas infectas judicabit.

ss) Eos, qui abominanda hac macula Matheſin adficiunt, humaniter adhortamur, ut, antequam de hoc controverſiam movent, prius ipſam Matheſin diſcant, ne more cavillatorum turpi ac ſordido ea, quæ tamen non callent, contentim rejiciant, & ita efficiant, ut ſapientiores eos deſpectui habeant. Ars enim non habet oſorem niſi ignorantem. Deinde deſideramus, eos ex Sacris Bibliis nobis demonſtrare, Numen Divinum uſum rationis nobis prohibuiſſe, quo minus quantitates & qualitates corporum naturalium diligenter penitusque cognoſceremus & veritates erueremus. Quæ vero quam probatu difficilia imo abſurda ſint, quilibet facile obſervabit.

E parte

E parte contraria nos affirmamus, Matheseos studium nos potius a creaturis finitis ad creatorem infinitum ducere, cum ratio ipsa doceat atque dictitet, finita ab alio quodam præstantiori nempe infinito dependere, & ideo rationem sufficientem existentiæ non in materia sed extra eam quærendam esse. Corroboramus, rigorosum Mathematicorum in demonstrando studium impedire, quo minus in tot & tantas hæreses æstuosas incidamus, quarum compilatores plerumque vi imaginaria abundabant, contra autem judicio destituti erant; quod Mathesis expolit atque acuit. Objiciunt quidem BENED. SPINOZAM; sed quid ad nos? ratio eorum nefandorum errorum non in scientia, sed in subjecto quærenda est, alioquin & S. Litteræ evitandæ essent, quia ex iis hæretici sua detestabilia effata confirmare haud erubescunt. Abeat igitur PETRUS POIRETUS, & suo lumini interno sive potius igni fatuo ea, quæ de Mathesi pronunciat, adscribat, si l. c. sequentia profert: Neque hoc tantum, sed periculosissimis, ni caveatur, dispositionibus imbuere solet animas intemperantius occupatas genius Mathematicus. Inficit enim eas fatalismo, stupiditate sive insensibilitate spirituali, brutalismo, incredulitate & præsumtione ferme insanabili. Nam quando in pertractandis numeris, figuris & machinis suis, omnia vident ex se invicem sequi, velut fataliter, non autem ex libertate; inde principiis & nexibus rerum quasi necessariis & fatalibus considerandis sic adsuefiunt, ut e rerum, etiam spiritualium, natura & regimine libertatem prorsus eliminent, fatalemque in omnibus necessitatem adstruant, etiam in se ipsis, repugnante conscientia, & interno sensu (adeo insensibiles facti) immo & in ipso Deo, eo usque in notionem ejus sufficientiæ sine sensu impingentes; de erud. solida, superfic. & falsa Lib. III. § 65.

tt) Libenter concedimus, Mathesin multum judicii & ingenii requirere, sed tamen non statim est res desperata, si principium grave videtur. Fiat a Deo istud & pergas in diligentia, quotidie plura præstabis. Mathesi enim magis magisque ingenium excitatur & acuitur judicium, & quid quod, veritates justo ordine proponuntur, percepta una, alteram eo facilius intelliges, & sic pedetentim ad majora pervenies. Et si hanc objectionem accuratius perpendamus, fundamentum ejus erit multorum commoda vivendi atque studendi ratio; dum tantum ea, quibus panis acquiri potest, e scientiis seligunt, non attendentes, quod studia ad gloriam Dei, emolumentum proximi atque correctionem sui ipsius directa sint. Quare omni jure opifices possunt vocari.

§ 4.

Abjectis præjudiciis lubentius atque excitatius ad ipsam Matheseos pertractationem acceditur, in qua ante omnia

observetur, ut Theoria ad Praxin componatur uu). Theoria enim docet rem habere compertam, & Praxis ostendit, eam ad communem vitæ usum adplicare: una idcirco altera relicta, inanis evadit.

uu) Res est maximi momenti, ex neglectu enim hujus conjunctionis magnum damnum quovis tempore natum fuisse videtur, quod nempe tam pauci in hoc studium incubuerint. Hujus damni culpa imprimis Docentes tenentur, qui dono instituendi propter morositatem, ineptam agendi rationem, inhonestam avaritiam &c. destituti tamen docendi officium subeunt, & ita plura destruunt quam ædificant. Quum autem hæc de omnibus docentibus carbone sint notanda atro, ad Mathematicos attendamus, quos optime in tres dispescimus classes. Ad primam referimus eos, qui titulo Mathematici dignissimi sunt, dum ii Matheseos interiora perspecta habent; Sed, quod dolendum est, practica in docendo flocci faciunt & ea in postremis ponunt. Meminerint autem, non omnes Auditores Mathematicos primæ classis evasuros esse, & tot & tantis abstractionibus atque profundissimis veritatibus defatigari & dein a Mathesi abstrahi; melius ideo esset, difficilibus admiscere plana. In secunda adparent isti, qui Theoriam cum Praxi connectunt, & ita ad docendum aptissimi dici merentur. Tertiam classem silentio prætérire possemus, si notatu non digna esset, quia quamplurimi discentes hujusmodi jactatoribus, quos Mathematicos vocare tædet, decipiuntur. Isti vulgo audiunt Practici, quibus magnus numerus exemplorum specialium & compendiorum problemata resolvendi ex libris aliis anxie undique collectorum atque summa cum cura conscriptorum in promtu est. Hi plerumque consueti sunt, discentes tamdiu torquere, usque dum omnia consarcinata exempla atque corrasa problemata misere absolverint & resolverint, quorum demonstratio semper brevissima est, nempe ita decet & oportet (es muss also seyn, denn mein Lehrmeister hat es auch also gemacht). His peractis intra spatium aliquot annorum edoctus non plura quam litteris consignata exempla callet. Nonne hujusmodi opifices juventutis pestis sunt? Nonne isti sunt fontes neglectus Matheseos, quod multi ab hoc studio adhorreant? Si quid in iis laudatu dignum inveniatur, hoc est, quod quidam eorum terse & nitide res delineare queant; quæ ars vero discentes, si profecisse sentiunt, plerumque inflat, ut dein talparum more in tenebris agant, & nunquam ad veritates pertingant. Delineant quidem semper ædificia, ordines, munimenta regularia & irregularia, tormenta &c. eorum lineamenta adumbrant, interdum abbreviantur, ut delineationes brevi tempore magnum volumen constituant; & si casus quidam aliquot circumstantiis mutatis occurrit, & eas

in exe-

in exequendo adhibere velint, tunc hæsitant, hinc temere rem aggrediuntur, & suo Principi maximos sumtus & damna inferre, quam suam inertiam prodere malunt. Hos igitur fructus colligunt isti, qui fundamento relicti Mathesin didicisse gloriantur. Quæ autem adduximus, profecto non sunt pugiones plumbei, quod nempe isti felicissimi sint dicendi, qui Praxin ad Theoriam componunt, & se non omni Mathematico ita dicto in discendo promiscue committunt.

§ 5.

Ordinem, ad quem in addiscenda Mathesi strenue attendamus, cuilibet non possumus præfinire, cum finis, quem intendit, (ut jam admonuimus), diversus esse potest. Hoc tamen annotandum erit, quod omnium primo Arithmeticæ atque Geometriæ elementa sint pertractanda xx).

xx) Multi delineandi avidi Mathesin ab Architectura militari vel civili inchoant, sed præposteris utuntur consiliis. Exinde enim accidit, ut in Pictores sed non Mathematicos mutentur, dum fundamentum, super quo reliquæ Matheseos partes sunt positæ, relinquunt. Et sane in risum motus fui, si quosdam superbia ob id inflatos se statim Architecturam incepisse omissa adhuc Arithmetica proletaria gloriatos fuisse percepi. Iis tantum opto, ut eos non sera subeat poenitentia.

§ 6.

Quod attinet ad Autores, quos sibi Mathematicus colligat, ex sequentibus patebit. Summatim tantum hoc admonendum erit, ut nullos Theoria orbatos sibi comparet. Siquidem in iis multa vana atque falsa immixta inveniet yy).

yy) Optarem idcirco, ut plures in recensendis & dijudicandis Autoribus operam adhiberent; unius enim labor non est, cum & apparatus librorum & occasio & tempus eos perlustrandi deficiant: Ita enim glumam a tritico discludere possemus.

§ 7.

Generatim discens intendat animum ad expellenda præjudicia vana, ad electionem docentis, ad methodum tradendi Mathesin, ad ordinem atque ad libros optimos, persuasus sit, ut nunquam ad pigendum inducatur, sed suo Præceptori usque ad urnas obstrictus erit futurus.

CAPUT IV.

DE PRÆCIPUIS MATHEMATICIS AB ORBE CONDITO USQUE AD ANNUM MUNDI 3337.

§ 1.

Historia Matheseos est recensio inventorum, dogmatum atque scriptorum præcipuorum Mathematicorum, quo cuique sua laus tribuatur & optimi eorum libri ad addiscendam Mathesin innotescant zz).

zz) Cujuslibet Scientiæ Historiam conscribere doctissimi viri fuerunt aggressi, Matheseos Historia tantum adhuc intacta fuit relicta. Quod mirum non est, cum opus sit arduum & difficile, & quod, annotante Illustr. WOLFFIO in præfat. ad Tom. V. Element. Latin. infinitam propemodum requirit lectionem & Bibliothecam libris omnibus tam antiquis quam recentioribus instructissimam. Et profecto de re actum fuisse arbitrabar, cum ante aliquot annos ea, quæ ad Historiam Matheseos condendam pertinent, colligere inchoaverim; omni enim duce, excepto VOSSIO, destitutus eram. Sed dum hunc laborem sæpius agitavi animo, melius esse hujus Historiæ delineationem exhibere, quo Doctiores eam perfectiorem reddendi cupido invadat, quam silere mihi persuasi. Multa quidem in ea adhuc desiderari queunt, sed omni ex parte perfecta, ni fallor, Matheseos Historia ad Græcas Calendas prodibit.

§ 2.

De Historia Matheseos cum verba sim facturus, hæret aliquamdiu animus suspensus, nescius unde vel exordium sumam, vel ubi finem ponam. Omnibus diu diligentissime perpensis, ad ipsa mundi principia nempe ADAMUM recurram, necesse esse arbitratus fui. Patet illud ex artificioso Numerorum usu & rebus apte computandis jam tum accommodato. Numeros enim reperimus etiam ab ipsis mundi primordiis (prout ex ætatum Patriarcharum catalogo liquet), per Monadas, Decadas, Centuriasque apte dispositos. Quod profecto nec temere nec inartificiose factum & tum temporis Arithmeticam jam cultam fuisse, res ipsa docet a). Equidem haud inscius sum, multos Patriar-

Patriarchas esse Philosophos negare, & ideo etiam ADAMUM excludendum esse censere, quod iis quoque aliqua ex parte concedendum erit b).

a) Ita ratiocinatur B. WALLISIUS in sua Oratione inaugurali: "Quisquis, inquit, fuerit, sive ADAMUS ipse, sive quispiam alius ætate prima natus, qui primus infinitam numerorum multitudinem in ordinem digessit, eosque quasi in tribus & familias ἐυτάκτως disponenda ἀταξίαν sustulit, certe dignissimus est, qui magnus habeatur Arithmeticus & πρωτομαθηματικός: sive etiam nondum lapsus Adam, quam sua singulis creaturis imposuit nomina, sua etiam numeris imposuerit, debito interim ordine distributis: sive denique Deus ipse Optimus Maximus, quum ADAMUM Grammaticam docuit, docuerit etiam & Arithmeticam; fuerintque tam loquendi quam numerandi habitus, ipsi a Deo immediate infusi, qui tamen aliis post illum hominibus præceptis & crebris actibus sunt acquirendi, saltem, utcunque numerandi peritiam ætate prima non fuisse incognitam, abunde liquet."

b) Quod nempe ADAMUS omnium artium atque disciplinarum callentissimus fuerit, omnino negandum erit, cum in scientiis Philosophicis quamplurima inveniantur, quæ nonnisi multorum seculorum experientia constant. Quod autem omni scientiarum humanarum cognitione destitutus fuerit, nimium esse censendum erit. vid. D. JOH. FRANC. BUDDEI Hist. Eccles. V. T. Period. I. Sect. I. § XXVII. p. 134. ejusd. Philos. Ebræor. § 1. p. 5. JAC. WILHELM. FEUERLINI duæ Dissert. de Philosophia Adami putatitia, JACOB. BRUCKERI Hist. Philosophia P. I. cap. I. & REIMMANNUS in Hist. Antediluv. qui totus sibi persuadet, ADAMUM aliquid scripsisse.

§ 3.

Ex Schola ADAMI CAIN & ABEL in duas partes diversas fuere abscissi, quorum prior & ejus posteri varias artes, quæ ad vitam commode & hilariter transigendam pertinent, artificiose invenerunt c). Posterior vero una cum suis Posteris ad ea tantum, quæ virtutis ac sanctitatis laudem adferunt, attentus erat, d) Ex quibus adparet universam Mathesin, quoad præcipuas saltem ipsius partes etiam tunc fuisse excultam.

c) JUBAL dicitur Pater omnium contrectantium citharam & organum Genes. IV. 21. THUBALCAINUS vero malleator & faber in cuncta opera æris & ferri Genes. IV. 22. & ita Instrumenta Musica, Metallorum notitia & fabriles

les opera a Caini posteris inventa fuerunt, quæ gradatim succedentibus sæcu-lis perficienda erant. Et si fabulosas gentilium historias attentius consideramus, APOLLINEM Musicæ parentem, ejusque fratrem VULCANUM ferrariæ & ærariæ artis auctorem, JUBALIS & THUBALCAINI expressas esse a Mythicis Scriptoribus imagines, si dixerimus, a vero non esse aberraturos.

d) Minime autem iis neglectis, quæ ad communem vitæ usum pertinent & legibus experientiæ superstructa sunt. Imprimis eum Astronomiam coluisse refertur, hinc GEORG. HORNIUS in Hist. Philos. cap. XI. eum insignem atque admirandum Doctorem in hac scientia appellat. Quod etiam a veritate non abhorret, cum ex annorum, tunc temporis, mensiumque calculo, sat innotescat, Matheseos præsertim Arithmeticæ, Geometriæ atque Astronomiæ studium incepisse & relictis terris ipsa sidera eorumque πάθη καὶ συμπτώματα fuisse perquisita. Affirmant hoc nonnulli propter columnas lateritiam alteram, alteram lapideam, quibus SETHUM totam hanc insculpsisse doctrinam referunt: Hinc JOSEPHUS de eo sequentia annotavit, quæ „latine sic se habent: "Hic (SETHUS) a Patre educatus, ut eo ætatis venit, „ut jam quod rectum est discernere valeret, virtutis studiis se totum dedit. „Et cum ipse vir optimus evasisset, etiam nepotes sui similes post se reliquit. „Qui quoniam erant omnes bona indole præditi, & patriam absque seditione „incolebant, in perpetua felicitate vitam exegerunt, & sideralem scientiam & „cœlestium rerum cognitionem excogitaverunt. Ne autem inventa sua ex „hominum notitia elaberentur, & prius perirent, quam pernoscerentur, scien-„tes ADAMUM universalem rerum interitum præcecinisse, unum incendio, „alterum diluvio, excitatis duabus columnis, utrique sua inventa inscripse-„runt. Ut si lateritiam diluvio deleri contingeret, lapidea superstes homini-„bus discendi copiam faceret, & quæ continebat spectanda exhiberet. Ajunt „enim lapideam illam ab ipsis dedicatam, quæ & nostris temporibus exstat in terra Syria." Sed sunt omni jure inter commenta referendæ, conf. PETRUS DANIEL HUETIUS in demonstrat. evang. prop. IV. cap. I. p. m. 94 & 96. & BUDDEI Hist. Philos. Ebræorum p. 11. Imprimis de ENOCHO dicunt, eum sideralem scientiam scriptis prodidisse, atque tradunt, libros eos hodieque extare in regno Reginæ Sabæ. Legit, annotante VOSSIO, multaque inde citat TERTULLIANUS, libro de Idololatria cap. 4. & 15. ad hæc de cultu fœminarum cap. 10. & impr. lib. de habitu muliebri cap. 3. ubi variis argumentis conatur comprobare, codices eos fuisse genuinos; iis etiam, quæ obduci posse viderentur, occurrit. De iisdem sic ORIGENES Homil. 28. in „Numeros p. 322. edit. Basil. an. 1536. "Videtis quibus, vel quantum appella-„tionibus, vocabulisque, distinctæ & nomina non solum plagarum cœli, sed „etiam omnium stellarum, siderumque figura. Qui enim fecit multitudinem stellarum,

stellarum, omnibus eis nomina vocat; de quibus quidem nominibus plurima" in libellis, qui appellantur Enoch, secreta continentur, & arcana: sed libelli" ipsi non videntur apud Hebræos in auctoritate haberi:„ Etiam B. AUGUSTINUS, Lib. 18. de civitate Dei cap. 38. parum verisimile existimat, opuscula illa ad Christiana usque tempora durasse. Et EUSEBIUS Lib. IX. Præp. Evang. ab ALEXANDRO Polyhistore ex EUPOLEMO proditum ait, ENOCHUM fuisse Astrologiæ inventorem non ATLANTEM; nisi eundem visum sit statuere ATLANTEM ac ENOCHUM. De quibus vero omnibus recentiorum nonnulli existimant, ad figmentorum historiam pertinere, & Patres citatos nimis fuisse credulos. conf. citati Autores, & Celeb. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ, Vitemb. 1741. 4. p. 16.

§ 4.

Post Diluvium extinctus non erat Matheseos ardor, cum ea carere non poterint incolæ terræ. Multa quidem de ABRAHAMO e), MOSE f), SALOMONE g) & HIOBO h) Mathematicis adderemus, nisi obscuritas impediret, quominus nihil vel falsa, vel incerta essemus prolaturi. Hoc autem inter omnes constat, eos licet non secundum demonstrandi regulas, saltem secundum experientiam Mathesi incrementa attulisse, ideoque Matheseos promotoribus annumerandos esse.

e) Nam JOSEPHUS ex BEROSO testatur lib. I. cap. 8. 9. eum Ægyptiis numerorum scientiam & siderum communicasse, quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Ita enim BEROSUS, EUSEBIO teste Libro IX. Præp. Evang. cap. XVI. ait: Μετὰ δὲ τὸν κατακλυσμὸν δεκάτῃ γενεᾷ παρὰ Χαλδαίοις τις ἦν δίκαιος ἀνὴρ, καὶ μέγας, καὶ τὰ οὐράνια ἔμπειρος. Decima vero post diluvium generatione apud Chaldæos erat vir justus, ac magnus, & cœlestium habens experientiam. Cui ista melius conveniant, dicit VOSSIUS, quam ABRAHAMO Patriarchæ? Nam quantus is vir! quantæ pietatis! Ex Ur Chaldæorum, inde in Ægyptum venit. Ut sideralis scientiæ intelligens promissionem accepit de sobole stellis æquanda. Et quod caput, ut ab ADAMO NOACHUS, ita a NOACHO decimus fuit ABRAHAMUS. Eoque verissime dixit BEROSUS, decem generationibus a diluvio abfuisse. Tradit porro ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. προπ. cap. 4. 10. Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Astrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque sapientiæ partibus institutione fuisse usos. Ac Astrologiæ peritum fuisse ABRAHAMUM quis dubitet, cum ex Chaldæa originem traxerit? Unde, quod ORPHEUS cecinit, Deum sese olim uni Chaldæo patefecisse, de ABRAHAMO dictum putant. conf. EUSEBIUS cit. loco ejusdem libri c. 18. & 19.

f) Erat prisca opinio multumque inveterata, PLATONEM EX MOSE multa hausisse & in scripta sua retulisse. Nam summae inter Pythagoraeos autoritatis NUMENIUS, PLATONEM e Mosaicis libris plagio surripuisse, quae de Deo & mundo habet, tradidit. Unde ejus dictum; Quid aliud est PLATO quam MOSES Atticissans? HESYCHIUS in Vitis Philos. EUSEB. Lib. IX. πραπ. c. 3. & lib. XI. cap. 6. Et PHILO MOSEN vocat Arithmeticum, Geometram, Astronomum, Musicum & Philosophum excellentem: sic enim scribit in Vita MOSIS Lib. I. p. 605. 606. „MOSI adolescenti doctores statim alius aliunde „praesto fuerunt, partim ex vicinis populis Aegyptiorumque praefecturis vo„luntarii, partim ex Graecia magnis emolumentis evocati, quorum faculta„tem brevi tempore superavit. — — Numeros igitur & Geometriam, prae„terea pedum, modorum, versuum scientiam, totamque adeo Musicam, In„strumentorum usu & praeceptione artium explicationeque locorum, Aegy„ptiorum eruditi tradiderunt. Ad haec notationibus involutam Philosophiae „cognitionem, quam in literis sacris, quas appellant, ostentant, & in anima„lium ceremonia delitescentem, quae Deorum honoribus prosequuntur: „Eruditionem reliquam Graeci docuerunt, ex vicinis populis Assyriorum lite„ras rerumque coelestium chaldaicam peritiam, sed ab Aegyptiis mathematica „praecipue assumsit.„ Sed haec fidem historicam non merentur, cum Graecia eo tempore, quo MOSES floruit, tam excellentes Mathematicos non aluerit.

g) JOH. DE PINEDA in Salomone praevio, seu de rebus Salomonis Lib. III. asserit, Regi huic concessam fuisse encyclopaediam omnium artium, rerumque divinarum & humanarum, eum scilicet fuisse Geometram atque Arithmeticum praestantissimum, in cosmographia, hydrographia & architectura absolutissimum &c. sed nimium est, quae Autor de SALOMONE profert, & multa inepte dicit. Nonnulli quoque, ut eum Astronomum fuisse evincant, suspicantur, Regem SALOMONEM in templo suo duas illas insignis molis columnas ideo statuisse, ut singulis illis imponeret sphaeram sive globum, ut vocatur 3 Reg. VII. 16. qui septem erat circumdatus circulis sive totidem Planetarum orbitis, confer. 2 Paralip. III. 16. Hac occasione placet quasdam subjungere conjecturas, secundum quas multa Mathematica in S. literis deprehenduntur. Sicuti Sanctum Tabernaculum, ita templum quoque retulerit imaginem universi, unde ἐκμαγεῖον πάντος κόσμου appellatur ab Auctore Chronici Paschalis p. 77. In hoc per adytum sive sanctum sanctorum, in quo manna gratiae atque lex & Aaronis virga, providentiae divinae symbola erant, & Deus super Cherubim apparebat, designabatur coelum νοητὸν, in quod ingressus est JESUS Hebr. IX. 12. 24. VI. 19. 20. Sanctum sive media pars erat coelum visibile, & ἅγιον κοσμικὸν, ut vocatur ab Apostolo Hebr. IX. 2. Atrium denique, quod animalibus pariter hominibus sacris profanis patens erat sub dio, deno-

denotabat orbem terrarum. Mensa cum duodecim panibus, totidem signa Zodiaci, quæ mensa quoque Isiaca Ægyptiorum videntur significari. Mensa autem ipsa terram innuit, quæ duodecim signis ambitur. Vide si placet P. FABRUM III. semestrium p. 408. Candelabrum cum septem lampadibus referebat septem planetas; quatuor cortinarum colores & ara quadrilatera, quatuor elementa, & quæ sunt alia hujus generis hoc loco non annotanda. Sufficit, quod omnium mortalium ingenia superaverit SALOMO: quod etiam ex cap. VII. 17. Lib. Sapientiæ patet.

h) vid. GEORG. HORNII Hist. Philos. p. 284. D. FRID. SPANHEMII Historiam Jobi Ratisp. 1710. 8. ALBERTI SCHULTENS commentarium perpetuum in librum JOBI Lugd. Batav. 1737. 4. & SCHEUCHZERI JOBI Physica Sacra, Tigur. 1721. 4.

§ 5.

Inter gentiles primi omnium populi, quos ad nominis celebritatem Mathesis provexit, memorantur ab antiquis scriptoribus ASSYRII fuisse, qui etiam PHOENICES, BABYLONII vel CHALDÆI appellantur i). Primus inter Chaldæos artium atque scientiarum inventor habetur ZOROASTER k), quem BELUS l) & BEROSUS m) exceperunt. Quod ad eorum Mathesin attinet, levis erat & superstitiosa Astrologia involuta, n) tamen laudatu dignum est, quod diligentissimi cœli fuerint observatores o).

i) Hinc eruditi fuerunt dicti κατ' ἐξοχὴν Chaldæi, quos scientiam a NIMRODI posteris hausisse nonnulli arbitrantur. Sed semper inter gentes concertatio fuit de inventæ Astrologiæ atque Astronomiæ gloria. Cum autem ex Historia Sacra simus edocti, genus humanum ex Asia in Africam ceterasque orbis partes se profudisse, omnino statui debet, Asiaticis hanc gloriam esset tribuendam. (An vero ea sit Babyloniis an Chaldeis referenda, non sollicite inquiramus, cum late pateant Asiæ gentes). Sic HERODOTUS in Euterpe: πόλον μὲν γὰρ καὶ γνώμονα, καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρης παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον οἱ Ἕλληνες: "Polum equidem, & gnomonem, partesque diei duodecim, didicerunt Græci a Babyloniis." DIODORUS SICULUS, Lib. 3. Antiquit. quoque testatur, Chaldæos longa observatione astrorum naturam cursumque diligentissime fuisse scrutatos. SUIDAS sub tit. Astronomia, scribit: ἀστρονομία ἡ τῶν ἄστρων διανομή, πρῶτοι Βαβυλώνιοι ταύτην ἐφεῦρον διὰ Ζωροάστρου, μεθ' ὃν καὶ Ὀστάνης, οἳ ἐπέστησαν τῇ οὐρανίᾳ κινήσει, τὰ

περὶ τὴν τικτομένων συμβαίνειν, ἀφ᾽ ὧν Αἰγύπτιοι καὶ Ἕλληνες ἐδέξαντο. Astronomia, quæ est Astrorum distributio. Primi hanc Babylonii invenerunt per ZOROASTREM, quem secutus est HOSTANES, qui animadverterunt, a cœlesti motu manare ea, quæ nascentibus accidunt, a quibus hanc doctrinam Ægyptii & Græci acceperunt. Et CICERO in libro primo de Divinatione: „Principio Assyrii, ut ab ultimis auctoritatem repetam, propter planitiem „magnitudinemque regionum, quas incolebant, cum cœlum ex omni parte „patens, atque apertum, intuerentur, trajectiones, motusque stellarum, ob„servarunt: quibus notatis, quid cuique significaretur, memoriæ prodiderunt, „qua in natione Chaldæi, non ex artis, sed ex gentis vocabulo nominati, diu„turna observatione siderum scientiam putantur effecisse, ut prædici posset, „quid cuique eventurum, & quo quisque fato natus esset. Eandem artem „etiam Ægyptii longinquitate temporum innumerabilibus pæne seculis con„secuti putantur.„ Sed excessit omnem modum eorum jactatio, ut idem TULLIUS cit. loc. testatur: "Contemnamus etiam Babylonios, & eos, qui e „Caucaso signa cœli servantes, numeris, & motibus stellarum cursus perse„quuntur: condemnemus, inquam, hos, aut stultitiæ, aut vanitatis, aut im„prudentiæ; qui CCCCLXX. millia annorum, ut ipsi dicunt, monumentis „comprehensa continent, & mentiri judicemus, nec seculorum reliquorum „judicium, quod de ipsis futurum sit, pertimescere." Et DIODORUS SICULUS Lib. II. cap. 8. „Sed numerum, ait, annorum, quibus Chaldæi se hujusmodi „astrorum doctrinæ vacasse affirmant, haud facile quis crediderit. Nam qua„draginta tria annorum millia numerant, usque ad ALEXANDRI M. ascen„sum, ex quo astrorum observationes a se cœptas dicunt.„

k) Magos, uti Assyrii suos Philosophos nominare solebant, a ZOROASTRE, OROMAZI filio, Bactrianorum Rege, CHAMI, ut volunt, nepote ortos fuisse, communis est opinio. Ita enim in Alcibiade priore PLATO: ὁ μὲν μαγείαν τε διδάσκει Ζωροάστρου τοῦ Ὡρομάζου. JUSTINUS lib. I. de NINO Assyrio agens: „Postremum, inquit, illi bellum cum ZOROASTRE Rege „Bactrianorum fuit; qui primus dicitur artes Magicas invenisse, & mundi „principia, siderumque motus, diligentissime spectasse.„ Hinc CLUVERIUS in Germania antiqua p. 159. arbitratur uni Adamo quam rectissime convenire hic, quippe primus & verum Deum, cœli terræque opificem & omnium rerum naturam, & siderum motus, & quidquid scientiarum ex his profluxit, ipso Deo Magistro cognovit, filiisque ac nepotibus tradidit. APULEJUS in Apologia: „Ego ille sum CARINONDAS, vel DAMIGERON, vel is MO„SES, vel JANNES; vel APOLLONIUS, vel ipse DARDANUS, vel qui„cunque alius, post ZOROASTREM & HOSTANEM, inter Magos celebra„tus est.„ Sed quis ille ZOROASTER fuerit & quo tempore vixerit, summa

inter

inter Eruditos est dissensio, & hoc indagare atque dijudicare res est majoris operæ quam pretii. Ita AGATHIUS Libro II. οὗτος δὲ ὁ Ζωροάδης ἤτοι Ζαράδης, διττὴ γὰρ ἐπ' αὐτῷ ἡ ἐπωνυμία, ὁπηνίκα μὲν ἤκμασε τὴν ἀρχὴν, καὶ τοὺς νόμους ἔθετο, οὐκ ἔνεστι σαφῶς διαγνῶναι· Πέρσαι δὲ αὐτοὶ οἱ νῦν, ἐπὶ Ὑστάσπου ὅτου δὴ οὕτω πως ἁπλῶς φασὶ γεγονέναι, ὡς λίαν ἀμφιγνοεῖσθαι καὶ οὐκ ἔνεστι μαθεῖν πότερον Δαρείου πατὴρ, εἴτε καὶ ἄλλος, οὗτος ὑπῆρχεν Ὑστάσπης. ἐφ' ὅτου δ' οὖν καὶ ἤκμασε χρόνου, ὑφηγητὴς αὐτοῖς ἐγεγόνει καὶ καθηγεμὼν τῆς μαγικῆς [illegible] μαγιστείας· καὶ αὐτός δὲ τὰς προτέρας ἱερουργίας ἀμείψας, παμμιγεῖς τινας καὶ ποικίλας εἰσήνεγκε δόξας· id est: "Hic autem ZOROASTER" sive ZARADES, duplex enim appellatio ei tribuitur; quando primum flo-" ruerit, & leges condiderit, liquido non constat. Persæ vero hujus ætatis," sub Hystaspe, simpliciter tamen citra ullam adjectionem, vixisse ajunt: ad-" eo ut valde ambigatur, neque certo sciri possit, an Darii pater, an alius" quispiam, hic Hystaspes fuerit. Quocunque vero tempore floruit, autor" eis & dux magicæ religionis exstitit; pristinoque sacrorum ritu immutato," quas tenet, varias opiniones induxit." RICCIOLUS in suo Almagesto ZOROASTREM scripsisse de prædictionibus ex Stellis circa annum 500. ante bellum Trojanum, hoc est ante Christum 1990. asserit. ZARDUST vel ZARADUST apud Persas primus Magiæ inventor dicebatur: Idem nominatus erat MOG. Græci exinde fecerunt ZOROASTREM & ZAPATUM; ex MOG, MOCHUM & MAGUM. vid. SALMASIUS de Hellenist. De quo PLINIUS tradidit: "ZOROASTREM risisse eodem die, quo genitus esset, eidemque cere-" brum ita palpitasse, ut impositam repelleret manum, futuro præsagio scien-" tiæ;" sed, an hæc de Chaldæo, an vero de Persa intelligenda sint, non addit. Inter omnes optima mihi videtur opinio GEORG. HORNII, qui BILEAM fuisse ZOROASTREM putat, & causas non contemnendas adducit in Hist. ejus Philos. Libr. II. cap. VI. p. m. 79. Uterque enim in Oriente floruit, & propter insignem Magiæ peritiam uterque celebratissimum in Oriente nomen adeptus est. Quod ad ejus scripta attinet, cum B. JOANNE ALBERTO FABRICIO in Bibl. Gr. Libr. I. c. 36. p. 245. optandum esset, libros περὶ μάγων HERMIPPI Smyrnæi, qui sub Ptolemæis claruit, adhuc exstare: qui de tota arte Magica, ut ait PLINIUS, diligentissime scripsit, & vicies centum millia versuum a ZOROASTRE condita, indicibus quoque voluminum ejus positis explanavit. Sed videtur illud opus jam CHRYSOSTOMI ætate intercidisse. Omnia ZOROASTRIS scripta commode dividi possent in Astrologica, Physica, Magica, Chemica atque Politica. De Astrologicis ei tribuit SUIDAS ἀστεροσκοπικὰ ἀποτελεσματικὰ libros quinque & eum hanc ob causam vocat Astronomum: σοφὸν περὶ τὰς [illegible] ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, & Auctor Chronici Paschalis p. [illegible] Sed omnia scripta ejus a pleris-

plerisque pro suppositiitiis habentur. Plura inveniuntur de iis in citata Bibliotheca.

l) Babylonius & secundum Mythologiam filius NEPTUNI & LIBYÆ, cui successu temporis Babylonii divinos honores exhibuerunt. EUSEBIUS in Chron. "Primus omnium Asiæ, exceptis Indis, NINUS BELI filius re„gnavit. Quem BELUM Assyrii Deum sibi nominaverunt. Imprimis in „Astronomia illum excelluisse PLINIUS Lib. VII. c. 26. testatur & ad ejus cul„turam collegium instituisse.„ Et libro XVII. c. 26. "Babylon, ait, Chal„daicarum gentium caput, diu summa claritate obtinuit in toto orbe. Durat „adhuc ibi BELI templum: Inventor hic fuit sideralis scientiæ.„ vid. quoque ACHILLIS TATII Isagoge ad ARATUM cap. I. Sed fere omnia ad fabulas sunt referenda.

m) Hic, teste JOSEPHO, primus Astronomiam atque Philosophicas scientias in Græciam invexit; contra Apion. L. I. c. 19. Hinc ei, uti PLINIUS refert, ab Atheniensibus ob divinas prædictiones in Gymnasio statua inaurata lingua fuit posita. Lib. VII. c. 37. Scripsit Chaldaicorum & Babyloniorum libros tres, quorum fragmenta quædam adhuc supersunt, quæ B. D. JOH. ALBERT. FABRICIUS collegit in Bibl. Græca Tom. XIV. p. 175. Dantur etiam nonnulla supposititia, quæ ex cerebro ANNII VITERBIENSIS Monachi, hominis non indocti, ceterum ingeniosissime nequam, descenderunt. Generatim quæ ad ejus vitam & scripta attinet, VITRUVIUS sequentia de iis tradit: Lib. IX. c. 7. "BEROSUM, inquit, primum in insula & civitate Coo „consedisse, ibique aperuisse disciplinam, postea ANTIPATER, item Archina„polus, qui etiam non e nascentia, sed ex conceptione genethliologiæ ratio„nes reliquit explicatas.„ cap. 7. asserit, Hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque succisum, BEROSUM Chaldæum invenisse. De quo invento conferri meretur JACOBUS ZIEGLERUS in commentario in Librum II. PLINII p. 351. Lib. IX. describit ejus Hypothesin de Lunæ natura & phasibus: "BEROSUS professus est, lunam pilam esse, dimidia parte canden„tem, reliqua habere cœruleo colore; cum autem cursum itineris sui pera„gens subiret orbem Solis, tunc eam radiis & impetu caloris corripi conver„tique candentem, propter ejus proprietatem luminis ad lumen. Cum au„tem ea evocata ad Solis orbes superiora spectat, tunc inferiorem partem „ejus, quod candens non sit, propter aëris similitudinem obscuram fieri, „cum ad perpendiculum extat ad ejus radios, totum lumen ad superiorem „speciem retineri, & tunc eam vocari primam. Cum præteriens vadit ad „orientis cœli partes, relaxari ab impetu Solis, extremamque ejus partem „candentiæ, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, & ita „ex eo secundam vocari. Quotidiana autem versationis remissione tertiam

quartana in dies minuentem, septimo die Sol cum sit ad Occidentem, Luna autem inter Orientem & Occidentem, medias coeli teneat regiones, quod dimidia parte coeli spatio distet a Sole: item dimidiam candentiæ conversam habere ad terram. Inter Solem vero & Lunam cum distet totum mundi spatium, & Lunæ orientis orbem Sol retrospiciens, cum transit ad occidentem, eam, quod longius absit a radiis, remissam, quarta decima die plena rota totius orbis mittere splendorem, reliquos dies decrescentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis vocationibus, & cursu a Sole revocationibus subire rotam, radiisque ejus etiam menstruas dierum efficere rationes." Et SENECA Quæst. Nat. III. 29. "Quidam, ait, existimant, terram quoque concuti, & disrupto solo nova fluminum capita detegere, quæ amplius ut e pleno profundant. BEROSUS, qui BELUM interpretatus est, ait, cursu ista siderum fieri: & adeo quidem id affirmat, ut conflagrationi atque diluvio tempus assignet. Arsura enim terrena contendit, quando omnia sidera, quæ nunc diversos agunt cursus, in Cancrum convenerint, sic sub eodem posita vestigio, ut recta linea exire per orbes omnium possit. Inundationem futuram, cum eadem siderum turba in Capricornum convenerint." Secundum HERODOTUM in Euterpe p. 68. invenit quoque polum, gnomonem, partesque diei duodecim. Polus autem erat Heliotropii genus, sive machina, qua mediante solis conversiones investigabantur, & gnomon erat index vel stilus, qui umbra solstitialem Solis in meridiano positum manifestabat. conf. MACROBIUS in somnio Scip. Lib. II. cap. 7.

n) Plura de ista in Astronomia sumus dicturi. Hoc tantum addamus, eorum mendacia Astrologica non solum per Arabiam, Persidem finitimasque gentes, sed etiam per remotiores regiones propagata pervenisse: Et dolendum est, quod etiam Christiani eorum phantasias de Dæmonibus, eorundemque conjuratione, siderum influxu, figuris Talismanicis, genethliacis, variis divinationum generibus &c. æstiment, atque novis figmentis propagent auctas.

o) Ita ex SIMPLICIO comment. 46. constat, CALLISTHENEM, ARISTOTELIS rogatu, in Græciam misisse observationes Chaldæorum, ab annis 1903. ante ALEXANDRI tempora, id est, ducentis circiter ante natum ABRAHAMUM annis. Has observationes se vidisse PORPHYRIUS testatur. Et DIODORUS sequentia ex Chaldæorum Astronomia & Philosophia annotavit: "Chaldæi mundum sempiternum esse ajunt, neque principium habuisse, neque sortiturum esse finem. Universorum ordinem atque ornatum divina quadam providentia factum, coelestia omnia non casu, aut sua sponte, sed determinato quodam firmoque deorum nutu judicioque esse perfecta. Maximam vim astrorum quinque, qui planetæ adpellantur, præ-

sertim

„ſertium Saturni affirmant: clariſſimum & cujus maxima ſit virtus; ſolem di-
„cunt. Reliquos quatuor, Martem, Venerem, Mercurium & Jovem appel-
„lant. Hos omnes quoque vocant Mercurios, propterea, quod cum aliis
„aſtris non errantibus, ſed motum ordinatum habentibus, iſti ſoli proprium
„curſum ſortiti, futura oſtendant, tanquam deorum interpretes voluntatis.
„Nam tum ortu, tum occaſu, tum colore, futura reſſe advertentibus ſignifi-
„care teſtantur. Aliquando vero ventis, quandoque imbribus, tum æſtu,
„nonnunquam cometis, Solis & Lunæ Eclipſi, hiatu terræ; multis denique
„ſignis, quæ proſint, quæve obſint, non ſolum gentibus ac locis, ſed regibus
„& privatis perſonis oſtendunt. Sub horum curſu eſſe aſtra triginta, quæ
„deos conſultores nominant, & horum dimidiam partem ſupra, dimidiam
„ſubtus terram ferri, tum quæ apud homines accidunt, tum quæ a cœleſti-
„bus eveniunt, ſpectantia. Diebus autem decem ex ſuperioribus unum, ad
„inferiora veluti aſtrorum nuncium, alterum rurſus ab inferioribus ad ſupera
„mitti: & hunc eſſe eorum præſcriptum motum circuitu ſempiterno. Deo-
„rum præcipuos XII. aſſerunt eſſe numero, quorum cuique menſem & unum
„ex ſignis Zodiaci tribuunt: perque ea ſolem & lunam, reliquosque planetas
„quinque efficere motum ſuum. Solem anno, Lunam menſe uno, pro-
„prios curſus peragere. Planetarum autem unumquemque ſuum motum
„diverſis conſummare, tum velocitate, tum tempore. Hos ajunt Planetas
„plurimum in generatione conferre ad bona vel mala conſequenda: perque
„eorum naturam & aſpectum, maxime cognoſci, quæ ſint hominibus even-
„tura. Viginti quatuor præterea aſtra, præter zodiaci circulum, annume-
„rant, quorum XII. verſus Boream, reliqua verſus Notum vergant. Hæc
„quidem videri, quæ attribuunt viventibus, alia vero non apparere & de-
„functis adeſſe putant: quæ judices univerſorum appellant. His omnibus
„inferiorem ferri Lunam propius terram dicunt, quæ brevi tempore efficiat
„curſum ſuum, non quidem propter velocitatem motus, ſed propter circuli
„brevitatem: quod vero lumen a Sole habeat, quodque propter terræ um-
„bram obſcuretur, ſentiunt cum Græcis, terram aſſerunt ſcaphæ ſimilem &
„concavam.„ Praxin autem eorum Aſtronomicam SEXTUS p. 113. "Cum
„non eſſet certa animadvertendi & inſpiciendi ratio, quod non contempla-
„rentur ſigna ex propria circumſcriptione, ſed ſeptem diſperſarum ſtellarum
„obſervatione; venit Chaldæis in mentem in XII. partes totum dividere cir-
„culum. Oſtendentes enim viam & rationem dicunt, quod cum veteres
„obſervaſſent unam quandam lucidam ſtellam, ex iis, quæ ſunt in circulo
„Zodiaco, & deinde perforatam amphoram aqua impleſſent, ſiverunt fluere
„in alterum vas ſubjectum, donec eadem ſtella oriretur; conjectantes ab eodem
„ſigno ad idem ſignum fuiſſe circuli circumvolutionem. Rurſus ſumſerunt
duode-

duodecimam partem ejus quod fluxit, & considerarunt, quanto tempore" hoc fluxerit, dicebant enim, tanto rediisse duodecimam partem circuli:" & eandem habere rationem reversam partem ad totum circulum, quantam" habet pars aquæ, quæ fluxit, ad totam aquam: Ex hac, inquam, relatione duo-" decimæ partis signabant ultimum finem ab aliqua insigni stella, quæ eo tem-" pore spectabatur, aut ab aliqua ex iis, quæ simul oriebantur, magis boreales," aut magis australes, hoc ipsum autem faciebant etiam in aliis XII. partibus.„ De Horoscopo autem p. 114. tradit hæc: "Rationi partiendi Zodiacum ana-" logia & proportione videtur convenire illa, per quam unius cujusque" ortus horoscopum ab initio Chaldæi observarunt. Noctu enim sedebat" Chaldæus in alto aliquo fastigio (ἐφ' ὑψηλῆς τινὸς ἀκρωρίας) stellas spectans," alius autem assidebat parturienti, donec peperisset; cum primum autem" peperisset, id significabat Magistro, qui in cacumine erat, isque cum au-" disset, observabat signum, quod oriebatur, tanquam horoscopum.„ En principia Astronomiæ! & plura vid. STANLEJUS H. P. p. 1129. & GELLIUS Noct. Attic. Lib. XIV. c. 1.

§ 6.

Ad ÆGYPTIOS quod attinet, a quibusdam iis, sed minus probabiliter, attribuitur, quod primi in studia incubuerint & ideo primi doctores Astronomiæ p), Geometriæ q) & Arithmeticæ r) extiterint. Affectabant nimirum originis antiquitatem & se faciebant omnium populorum antiquissimos, a quibus non modo genus humanum, sed & ipsæ literæ atque artes initium sumsissent s). Primus eorum Doctor fuisse dicitur THOYT, THOOT vel THAAUT, quem Græci HERMEM, Romani vero MERCURIUM nominarunt; de cujus ætate autem nihil certi affirmari potest, potius quidam, an unquam iste extiterit, multi dubitarunt. Nonnulli asserunt, eum anno 1850. ante Christum natum floruisse t). Deinde apud eos docendi munus subibant Sacerdotes, qui etiam sacra curabant, a quibus autem distinguebantur I) PROPHETÆ, hi oraculis præerant & futura prædicebant & edisserebant res divinas; II) HIEROSTOLISTÆ sive rituum sacrorum magistri; III) HIEROGRAMMATEI, qui Hieroglyphica, Astronomiam atque Geographiam exponebant, & IV) HOROLOGI sive HOROSCOPI, qui homi-

num genefes obfervabant. Sed fcientias obfcure atque breviter proponebant, ut igitur cognitio interioris Ægyptiorum doctrinæ fumma difficultate laboraret. Obfcura erant eorum placita ob hieroglyphicum fcribendi genus u): brevia autem, quia memoriæ non chartis facrari debebant. Præfertim Aftrologiæ atque Arithmeticæ & Geometriæ dediti erant; facile vero omnis judicare poteft, an tanta eorum fuerit cognitio, quanta communiter creditur, cum maxima hieroglyphicorum pars ad nugas referenda & pro puro fine nucleo cortice fit habenda v.) Adfcribuntur quidem iis fequentia: 1) Demonftratio motus Mercurii & Veneris x). 2) Orbis feptem dierum ad planetas relatus (*). 3) Annus CCCLX. diebus conftans y). 4) Apparens Solis Diameter z). 5) Magnitudo Solis aa) & 6) Partitio Zodiaci in XII. Signa bb): ut Cel. WEIDLERUS ea in fua Hiftoria Aftronomiæ recenfet, fed μύθικα videntur.

p) Quæ ex verbis DIODORI Lib. I. c. 2. colligi poffunt, & ita fonant: „Ægyptii ajunt, abs fe colonias per univerfum orbem deductas; figillatim „BELUM, NEPTUNI LIBYÆque filium, colonos traduxiffe in Babylo-„niam, qui cum fedem apud Euphratem elegiffent, facerdotes & Phyficos, „qui Aftrologiæ dediti effent, & Ægyptiorum more aftra obfervarent, ibidem „inftituerunt; & libri I. part. 2. cap. 1. "Thebani, ait, fe antiquiffimos omni-„um profitentur; primumque Philofophiam & Aftronomiam ab ipfis repertas, „feque a regionis fitu adjutos, ad cognofcendos orientium & occidentium „aftrorum motus, Solis & Lunæ defectus diligenter fcrutati funt, ex quibus „multa futura prædicere cœperant.„ Fingebant quidem incredibilem annorum antiquitatem, ut eft apud HERODOTUM Lib. II. ubi a DIONYSIO ad AMASIN XV. millia annorum numerantur. Ex PLINIO conftat Lib. XXXV. c. 13. Ægyptios gloriari folitos, artem pingendi millibus annorum floruiffe in Ægypto, priusquam tranfiret in Græciam. & EUSEBIUS de iis Lib. I. πρoπ. c. 6. fcribit: "Ægyptios ferunt primos omnium, cum oculos „in cœlum fuftuliffent, modum, ordinem & quantitatem corporum cœleftium „admiratos, Solem & Lunam Deos putaffe. Hinc DIODORUS SICULUS Lib. I. tradit, Babylonem effe Ægyptiorum coloniam, a BELO, Neptuni & Libyes filio, deductam, ab eo Babylone inftitutum Sacerdotum collegium; qui, ut in Ægypto fieri foleret, fidera obfervarent. conf. VOSSIUS de Scientiis Mathem. p. 133. Sed JOSEPHUS ex BEROSO teftatur Lib. I. c. 8. & 9. ABRAHAMUM Ægyptiis numerorum fcientiam & fiderum communicaffe, quarum

quarum hactenus rudes Ægyptii fuerant. Et ALEXANDER apud EUSEBIUM 9. Præp. c. 4. & 10. tradit, Sacerdotes Heliopolitanos aliosque ejus in Astrologia, Arithmetica, Geometria, aliisque sapientiæ partibus institutione fuisse usos. Quod autem ABRAHAMUS Astrologiæ peritus esse potuerit, facile concluditur, cum ex Chaldæa originem traxerit; & ideo Chaldæos fuisse primos, non nemo concedet. Et quid porro; Si ante Babylonios hæc scientia fuerit Ægyptiis nota, cur tam tardæ sunt observationes Ægyptiorum & tam antiquæ Babyloniorum? Nullæ enim Ægyptiorum excessum ALEXANDRI M. præeunt, ipsi Græci habent vetustiores, EUCTEMONIS nempe & METONIS, quæ centum annis epocham Alexandri præcessere, Babyloniorum vero annis pæne bis millenis. Ita BEROSUS & CRITODEMUS testantur, Ægyptios habuisse observationes coctilibus lateribus inscriptas annorum CCCCLXXX. EPIGENES autem, quem SENECA Lib. VII. Quæst. Natur. cap. 3. ait apud Babylonios studiorum causa commoratum, dicit DCCXX. annorum eos observationes habuisse. Et CALLISTHENES, cum Babylone ageret, ARISTOTELI scripsit, Babylonios habere observationes MDCCCCXCIII. annorum, ut a PORPHYRIO relatum. Et si rem accuratius consideramus, omnia de Ægyptiorum Astronomia testimonia fabulosa nominari possunt. Quid enim fabulosius audiri potest illo, quod DIOGENES LAERTIUS in procemio tradit: "Quod filius NINI VULCANUS apud Ægyptios Philo-" sophiæ principia aperuerit: & quod ab hoc ad ALEXANDRUM Macedo-" num Regem fluxerint anni quadragesies octies mille octingenti sexaginta tres.„ Optimum fere erit, ut cum ARISTOTELE & CLEMENTE ALEXANDRINO Ægyptios & Chaldæos conjungamus. Sic enim ille de Coelo Lib. II. c. 12. scribit: "Ægyptii & Babylonii astra observarunt a plurimis annis & ab iis de" unoquoque Astrorum multa fides habetur. Et hic Stromat. Lib. I. "Primi" Ægyptii astrologiam ad homines deduxere, similiter autem & Chaldæi.„

q) Ægyptios Geometriam invenisse necessitate, communis est sententia; cum enim Nilus, annua inundatione sua oblimando collimitia, agros confunderet, ne semper de limitibus eorum perpetua dissensio esset, artem agros dimetiendi excogitarunt, quo lites eo facilius dirimerentur. Sic HERODOTUS in Euterpe: Δοκέει δέ μοι γεωμετρίη εὑρεθεῖσα, ἐς τὴν Ἑλλάδα ἐπανελθεῖν. "Videtur mihi Geometria, hic (in Ægypto) inventa, in Græciam venisse. SERVIUS in Ecl. "Inventa hæc est ars tempore, quo Nilus plus" æquo crescens, confudit terminos possessionum; ad quos innovandos adhi-" biti sunt Philosophi, qui lineis diviserunt agros: inde Geometria dicitur," cum non tantum terræ, sed & maris, & coeli & aëris, spatia metiri con-" sueverit.„

r) FLAVIUS JOSEPHUS arbitratur, quod principia Arithmeticæ

Ægyptiis debeamus, quæ ab ABRAHAMO acceperint, & PLATO in Phædro ait, Ægyptios invenisse πεττείαν καὶ κυβείαν. Ubi neutiquam intelligit ludum cuborum & aleæ; sed artem calculis & cubis numerandi. Nam is ludus PALAMEDIS est inventum; ut est apud SOPHOCLEM in Palamede. Sed teste PORPHYRIO in vita Pythagoræ Arithmeticam PYTHAGORAS a Phœnicibus didicit: Ἔτι δὲ καὶ περὶ τῆς διδασκαλίας αὐτοῦ οἱ πλείους τὰ μὲν μαθηματικῶν καλουμένων ἐπιστημῶν, παρ' Αἰγυπτίων τε, καὶ Χαλδαίων, καὶ Φοινίκων, φασὶν, ἐκμαθεῖν. Γεωμετρίας μὲν γὰρ ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐπιμεληθῆναι Αἰγυπτίους· τὰ δὲ περὶ ἀριθμοὺς τε, καὶ λογισμοὺς, Φοίνικας· Χαλδαίους δὲ τὰ περὶ τὸν οὐρανὸν θεωρήματα. "Jam, quod ad doctrinam, ajunt „complures, disciplinas, ut vocant, mathematicas didicisse ab Ægyptiis, Chal„dæis & Phœnicibus. Ægyptios enim, jam a temporibus antiquis, Geome„triæ studuisse; Phœnices numero, & rationibus; Chaldæos contemplationi „cœlestium.„ Quod etiam veritati consentaneum est, cum Phœnices pæne cum omnibus nationibus, quæ mare mediterraneum accolunt, negotiarentur, atque iisdem commercia cum Ægyptiis forent. Conf. BOCHARTUS in Phaleg & Can. P. II. Lib. I. c. 2. & HUETIUS in Hist. du commerce & de la navigation des anciens cap. 8. ubi demonstrat, Phœnices usque ad Britanniam pervenisse.

s) vid. AUGUSTINUS Lib. XII. C. D. c. 10. LACTANTIUS Lib. II. Inst. c. 14. & MACROBIUS Somn. Scip. L. I. c. 19. Saturn. L. I. c. 14.

t) Hic omnes literas atque artes invenerit & Ægyptios docuerit: ita EUSEBIUS Lib. I. Præp. c. 6. & 7. ex PHILONE BYBLIO: SANCHONIATES diligentius quam cæteri, ea inquisivit, quæ TAAUTUS excogitavit. Non enim latebat ipsum, quod primus omnium mortalium TAAUTUS literas adinvenit, & res memorabiles ausus est æternitati commendare, Ægyptii THOYT, Alexandrini THOT, Græci Ἑρμῆν appellarunt. Quis ille autem fuerit & quonam tempore vixerit, de eo discrepantes sunt sententiæ. Sufficiat hoc, certum esse, literarum atque artium autorem Ægyptios nominasse THEUT, Græcos vero MERCURIUM TRISMEGISTUM, utrumque autem unam eandemque personam denotare, cum id ex veterum dictis facile colligi queat, siquidem una eademque de utrisque proferunt; Ita JAMBLICHUS Ægyptiæ Theologiæ peritissimus eadem, quæ de Taauto affirmavimus, de Mercurio scribit Lib. de Mysteriis Ægypt. c. 1. "Ægyptii MERCURIUM & Sapientiæ „& Literarum arbitrum ac Deum prædicabant, ab eodem non modo literas „repertas, & in ordinem redactas, sed etiam omnium doctrinarum principia „collecta & multis librorum millibus prodita narrabant.„ conf. PHILIP. CLUVERIUS L. I. German. Antiqu. & BOCHARTI Geograph. Sacra P. II. Lib. I. c. 15. Ita multa scripta condidisse vulgo fertur, quæ vero omnia eruditis judicibus

dicibus sunt suspecta. Unum & alterum in medium proferamus: 1) exaraverit Iatromathematicam sive περὶ κατακλίσεως νοσούντων προγνωστικὰ ἐκ τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης πρὸς Ἄμμωνα Αἰγύπτιον, quo libello doctrina pronunciandi de morborum eventu ex observatione motus & aspectuum planetarum regnantium ea hora, qua decubuerit æger, adjunctis breviter remediis recensetur: Prodiit Paris. 1555. 4. sub titulo: Mercurii Trismegisti de decubitu infirmorum, latine, A. 1570. cura JOANNIS STADII Lœnhuthesii. Exhibetur & latine apud ANDREAM ARGOLUM Lib. II. de diebus criticis. Græce Norimb. 1532. 4. studio JOACHIMI CAMERARII. Augustæ Vindelicorum 1597. 8. accurante DAVID HOESCHELIO. Anglice a RUDOLPHO WILLIAMO Lond. 1652. 12. 2) conscripserit Libros duos de revolutionibus nativitatum, sive de horoscopo post singulorum annorum revolutionem constituendo, ferendoque de hoc judicio. In lucem emisit HIERON. WOLFFIUS Basil. 1559. fol. De auctore ita WOLFFIUS in præfatione: "Etsi, quis Hermes iste fuerit ignoro (τρισμέγιστον quidem illum non fuisse persuasum habeo) nec fuisse Græcum, sed alterius alicujus nationis, sive Arabem, sive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi potest: tamen latinæ conversionis vestigia eo me ducunt, ut hoc opus e Græco translatum esse credam, fide sane optima, vel immodica potius religione, unde ipsa dicto alicubi & obscurata & prope conta est." 3) Aphorismos sive centum sententias Astrologicas. Latine excusæ fuerunt Venet. 1493. fol. Basil. 1533. & Ulmæ 1651. & 1674. 12. ut cætera scripta missa faciamus, quæ in B. FABRICII Biblioth. Gr. Lib. I. c. IX. videri possunt. In Mathesi autem invenisse dicitur 1) Numeros & Arithmeticam, 2) Geometriam, teste PLATONE in Phædro, cui succinens PLUTARCHUS, πάσης, inquit, τῆς μετρήσεως εὑρετὴς Ἑρμῆς ὁ Ἴβιακός. Et DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 341. inter HERMETIS reperta refert μέτρα καὶ σαθμὰ, pondera ac mensuras. 3) Horas diei & duodecim anni menses. MARIUS VICTORINUS in I. Rhetor. CICERONIS p. 151. "Quodam tempore Hermes Trismegistus cum esset in Ægypto, sacrum quoddam animal Serapi dicatum, quod in toto die duodecies urinam fecisset, pari semper interposito tempore, per duodecim horas diem divisum esse conjecit, & exinde hic horarum numerus custoditur." 4) Astronomiam & Astrologiam, teste eodem PLATONE & FIRMICO, quibus accedit MANILIUS lib. I. 33.

Tu Princeps, Auctorque sacri Cyllenie tanti.
Per te jam cœlum in terris, jam sidera nota.

u) Literæ hieroglyphicæ erant simulacra animalium, membrorum animalium, figurarum mathematicarum, aliorumque corporum naturalium, sub quibus multa arcana, imo interdum deliria indicabantur, quæ vulgus ignorabat & admirabatur: de quibus ATHANAS. KIRCHERUS multa commenta-

tus & interdum nugatus fuit. add. JOH. PIERII VALERIANI Libr. VI. Hieroglyphicorum, Francof. 1678. 4. & P. NICOL. CAUSSINI libr. de Symbolica Ægyptiorum ſapientia, Colon. 1654. 8. Finis enim primarius ſacerdotum erat, quo ſuperſtitio vulgi frivolis eorum cavillationibus altius radices caperet, & ita ſecure ambitioni & voluptati deditі eſſe poſſent.

v) MACROBIUS Lib. I. c. 19. "Ægyptii obſervationibus deprehende„runt, quod circulus, per quem Sol diſcurrit, a Mercurii circulo, ut infe„riore, ambiatur, & quod hunc ſuperior Veneris circulus includat. Quo „efficitur, ut hæ ſtellæ, cum ſuperiores ſuorum circulorum vertices currunt, „intelligantur ſupra Solem locatæ, cum vero per inferiora circulorum com„meant, Sol eis ſuperior exiſtimetur." Dilucidius hæcce VITRUVIUS Lib. IX. cap. 4. exponit: "Mercurii autem & Veneris ſtellæ, circum ſolis ra„dios, Solem ipſum uti centrum itineribus ſuis coronantes, regreſſus retrorſum „& retardationes faciunt. Etiam ſtationibus, propter eam circinationem, „morantur in ſpatiis ſignorum. Id autem ita eſſe, maxime cognoſcitur ex „Veneris ſtella, quod ea, cum Solem ſequatur, poſt occaſum ejus apparens „in cœlo clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur; aliis autem temporibus „eum antecurrens, & oriens ante lucem, lucifer appellatur. Ex eoque non„nunquam plures dies in uno ſigno commorantur, alias celerius ingrediuntur „in alterum ſignum &c.

x) Hoc aſſerit DIO CASSIUS Hiſtor. Rom. Lib. XXXVII. "Quod au„tem, inquit, dies ad ſeptem ſidera illa, quos Planetas appellarunt, referun„tur, ab Ægyptiis haud ita dudum, ut paucis dicam, inſtitutum ad omnes „homines dimanavit. Nam priſcis Græcis, quantum mihi conſtat, notus is „mos non fuit: & quemadmodum is nunc ubique, & præſertim apud Ro„manos uſitatus eſt, paucis, qua ratione & quo pacto ita inſtitutus ſit, diſſe„ram, de quo duos ſermones accepi, haud ita difficiles cognitu, contempla„tioni tamen cuidam innitentes. Nam ſi quis harmoniam eam, quæ diateſſa„ron vocatur, quæ alioquin in Muſica primas obtinere creditur, etiam ad iſt„hæc ſidera, quibus omnis cœli ornatus conſtat, ita transferat, quemadmo„dum ordo converſionis uniuſcujusque eorum exigit, factoque extremo „ambitu, quem Saturno tribuunt, initio, dein proxime ſequentes duos mo„tus præteriens, quarti Dominum recenſeat; iterumque ab eo, duobus pro„ximis præteritis, ad ſeptimam converſionem deveniat: atque hoc modo die„bus ſingulis eorum inſpectores gubernatoresque deos, in orbem rediens „deligat & aſſignet, is inveniet, omnes dies Muſica quadam ratione cœleſti „adminiſtrationi congruere. Atque hæc prior fertur ratio. Altera hæc eſt; „Horas, tam noctis, quam diei, numera, a prima incipiens, eamque Saturno

tribue,

tribue, sequentem Jovi, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri,“ Mercurio sextam, septimam Lunæ, secundum ordinem orbium, quem eo,“ quo perhibui, modo Ægyptii tradunt; hocque aliquoties facto, ubi per“ XXIV. horas circumiveris, primam subsequentis diei horam invenies soli“ obtingere. Jam si hujus quoque diei horas XXIV. eodem modo tractes,“ ad Lunam referes primam tertiæ diei horam, sique eodem modo reliquos“ etiam dies percurreris, quævis dies sibi congruentem Deum accipiet.„ Quo paulo clarius pernoscantur veterum Ægyptiorum excogitata secundum dictum DIONIS sequens Diagramma

Horæ	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
I.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
II.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
III.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
IV.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
V.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
VI.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
VII.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃

Horæ	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
I.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂
II.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
III.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
IV.	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
V.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
VI.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
VII.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽

adjicere volui, in quo primus dies, ut ex DIONE patet, fuit priscis dies Saturni. Inde ab hoc, secundum ordinem orbium Planetarum, facta prius revolutione Planetarum per quatuor viginti horas, demum ad diem Solis, qui ipsis secundus fuit, sunt progressi. Plura si cupis hac de re scire, adeas VOSSIUM in Theologia gentili Lib. II. c. 34. MARSHAMUM in Canone Chronico pag. 197. SELDENUM in Jure Nat. & Gent. Lib. III. cap. 21. & D. JOANNIS MOEBII Dissert. de Planetaria dierum denominatione Lipsiæ 1687. habitam.

y) Testante HERODOTO Lib. II. “Omnium hominum, scribit, pri-“ mi Ægyptii annum compererunt; distinguentes eum in XII. temporum“ menses.

„menses. Hæc compererunt ex astris: qui eo prudentius, ut mihi videtur, „hoc agunt, quam Græci, quod Græci quidem tertio quoque anno intercala„rem introducunt, temporum gratia, Ægyptii vero numero tricenorum die„rum menses taxant, adjiciunt quotannis quinos dies, unde eis ratio circuli „temporum eodem redeuntis constat.„ Adhuc alius solaris periodi meminit HERODOTUS Lib. II. p. 76. "Ægyptii & sacerdotes referebant, a primo „rege ad Vulcani sacerdotem hunc, qui postremus regnavit, progenies fuisse „hominum trecentas quadraginta unam: trecentæ autem progenies decem „millia annorum valent. Nam tres virorum progenies centum anni sunt. „Ita intra 10340. annos negabant ullum deum forma humana extitisse. Sed „intra hoc tempus quater Solem præter consuetudinem fuisse ortum, bis „quidem illinc exortum, ubi nunc occidit; bis autem unde nunc oritur, „illic occidisse: nec tamen sub hæc aliquid in Ægypto esse mutatum, nec ea, „quæ ex terra, nec ea, quæ ex flumine ipsis proveniunt, nec quæ ad morbos, nec quæ ad mortes pertinent.„ Dilucidius hæcce explicat jam sæpe laudatus WEIDLERUS in Hist. Astron. pag. 56. & 57.

z) Hydrologiorum ope invenerunt eam esse partem septingentesimam sui orbis, hoc est 28'. 48". conf. CLEOMEDES cycl. Theor. L. II. c. 1.

aa) Ausi sunt quidem Solis magnitudinem determinare, sed non rite perfecerunt. Assumserunt enim, ut Cel. WEIDLERUS ex MACROBIO conclusiones deducit l. c. p. 60. tanquam aliunde nota, terræ ambitum 252000. & Diametrum 80182. stadiorum. Præterea dixerunt, umbram terræ non porrigi ultra sexaginta diametros ejusdem, & tantam etiam esse Solis a Terra distantiam, sive orbis solaris semidiametrum, nempe 60. 80000 — 4800000. stadiorum, duplum ejus 9600000 stad. Diametrum circuli solaris fore, unde, servata diametri ad peripheriam ratione, 7:22, peripheria Solaris orbis erit 30170000. stad. Et ita Sol octies terra major foret.

bb) Conf. MACROBIUS cap. XXI. & WEIDLERUS l. c. p. 60.

§ 7.

Præter HERMEM inter Ægyptios celebres fuerunt PETOSIRIS & NECEPSOS cc), quorum ille regulus inferioris Ægypti & Astronomiæ instaurator fuit, hic vero sacerdotem agebat dd). Ad eorum inventa PLINIUS Lib. II. c. 23. refert amplitudinem sphærarum cœlestium ee).

cc) Magos docuisse affirmat AUSONIUS ep. XIX.

Quique Magos docuit, mysteria magna NECEPSOS,
Et qui regnavit sine nomine mox Sesoostris.

dd) JU-

dd) JULIUS FIRMICUS Matheseos Lib. VII. c. V. "Neque enim," ait, divini illi & sanctissimæ religionis antistites, PETOSIRIS & NECEPSO," quorum alter imperii gubernacula tenuit, cum omnia, quæ ad hujus artis" pertinent disciplinam, diligentissimis ac veris interpretationibus explicassent," id quod nos invenire potuimus."

ee) "Ægyptia ratio, scribit, quam PETOSIRIS & NECEPSOS" ostendere, singulas partes (vel potius GRADUS) in lunari circulo, ut dictum" est, minimo, triginta tribus stadiis paulo amplius patere colligit; in Saturni" amplissimo duplum; in Solis, quem medium esse diximus, utriusque men-" suræ (33+66) dimidium (49½), quæ computatio plurimum habet pudoris," quoniam ad Saturni circulum, addito signiferi ipsius intervallo, innumera-" bilis multiplicatio efficitur." Si calculum ineamus, invenimus, quod Ægyptii tribuerint circulo Lunæ 33. 360 = 11880. Solis 49½. 360 = 17820. Saturni 23760. Stadia, hinc distantiæ seu semediametri orbium, nempe Lunæ 1980. Solis 2970. Saturni 3960. stadia eveniunt.

§. 8.

Quos Persæ nuncupavere Magos, Indi Brachmanes & Germanes, Assyrii Chaldæos, Latini Philosophos, hos Germani ff) & Galli nominarunt Druidas gg), qui in tria distinguebantur genera, in Bardos nempe, Vates & Druidas hh); quorum postremi Philosophiæ atque temporum observationibus operam dabant. Et sane dolendum est, quod tam pertinacis ingenii fuerint, ut nihil literis mandaverint, quibus, quod tam rudes, ut exteræ gentes objiciunt, non fuerint, demonstrare possemus, siquidem, ut ex quibusdam testimoniis constat, universa Philosophia, tam naturalis moralisque, quam divina scientia penes Druidas fuit ii). Pauca nobis relicta sunt, quæ in distinguendis temporibus kk), diebus ll), Mensibus mm), anni divisionibus nn), bellis gerendis & aciebus construendis observare solebant. Quæ ex CLUVERTO monstrare conducit.

ff) Quod etiam Germani suos sacerdotes appellaverint Druidas, testatur DIOGENES LAERTIUS in procemio: Παρα τε Κελτοις και Γαλαταις τὺς καλȣμένȣς Δρυΐδας, καὶ σεμνοθέȣς ειναι φασί. id est: "Apud Germanos quoque atque Gallos esse ajunt, qui Druidæ appellantur, id est, divinæ humanæque Philosophiæ periti, religionumque curatores."

gg) Varias origines hujus nominis adducunt Autores. Sic PLINIUS Lib. XVI. Nat. Hist. originem vocis ἀπὸ τῶν δρυῶν, a quercetis inhabitatis deducit. MATTHIAS FLACIUS Illyricus in præfatione in OTFRIDI Evangelia, dictos autumat quasi Trutas, hoc est, divinos & Dei interpretes, quod veteri Germanorum lingua Trutis Deum significet, nonnulli hoc nomen ex Ebraico vocabulo דרש expositio deducere volunt. Sed lubricæ tantum, ac nimium fallaces conjecturæ sunt. Druidæ enim non Græca vel Ebraica, sed Celtica Lingua, in disciplina sua usi sunt. Potius igitur erit derivandum a voce Celtica Deru. Hæc enim quercum significat, cui affinis est Græca Δρῦς, a nonnullis ob soni similitudinem pro Druidum radice habita. Hoc veriverbium ex eo firmatur, quod arbora singulari veneratione sint prosecuti. Plura de eorum nomine, habitu, religione atque aliis gestis suppeditant Auctores sequentes: PHILIPPUS CLUVERIUS in Germania Antiqua, Lugd. Bat. 1631. fol. ELIAS SCHEDIUS de Diis Germanis, Halæ. 1728. 8. VOSSIUS de Origine Idololatriæ L. I. c. 35. C. JULIUS CÆSAR ex recensione JOANNIS DAVISII, Cantabrigiæ 1706. 4. JOAN. GEORGIUS ECCARD Præfat. ad Leibnitii Collect. Etymolog. p. 21. B. JOAN. GEORG. FRICKIUS, Pastor Ulmensis, in Dissert. de Druidibus. R. P. Benedictini Congregationis S. Mauri La Religion des Gaulois, Paris. JOAN. GEORG. KEYSLERUS in Antiquitatibus selectis Septentrionalibus & Celticis, Hannov. 1720. 8. HENRICUS ROWLAND in Commentatione Archæologica de antiquitatibus naturalibus & historicis Insulæ Anglesegæ seu Monæ, priscæ sedis Druidum Britannorum, Dublini 1723. 4. & quamplurimi alii.

hh) Ita DIODORUS in Libro V. cujus verba tantum latine transcribemus, tradit: "Sunt autem apud eos carminum poetæ, quos Bardos vocant. Hi ad instrumenta lyris non dissimilia, aliorum laudes, aliorum vituperationes decantant. Philosophi etiam quidam sunt, & theologi, eximio „in honore habiti, quos Druidas appellant; sunt & Vates magnæ apud eos „existimationis. Hi ab auspiciis & victimarum extis de futuris prædicunt; „omnemque plebem dicto audientem habent. Absque Philosopho autem „nemini sacrum facere fas est. Per hos enim, ut divinæ naturæ conscios, & „quasi colloquutores, gratiarum sacrificia Diis offerenda, per hos internuntios bona ab iis expetenda censent. Nec in pacis solummodo negotiis, sed „etiam in bellis, his maxime, simulque melicis poëtis auscultant, non modo „amici, sed hostes. Hi inter adversas sæpe acies, dum strictis gladiis & „protentis hastis inter se exercitus propinquant, in medium progressi, ac si „feras incantamentis cicuratis, prælia dirimunt." Eadem quoque STRABO Lib. IV. & MARCELLINUS Lib. XV. tradiderunt. Quod tandem ad eorum dignitatem, docendi & discendi modum, reverentiam attinet, cum nostri

instituti non sit, de his prolixe agere, citati Autores evolvendi sunt, in quibus, omnia maximo cum apparatu testimoniorum exposita deprehenduntur.

ii) CÆSAR Belli Gall. Comment. VI. "In omni, inquit, Gallia eorum hominum, qui aliquo sunt numero, atque honore, genera sunt duo. Nam" plebs pæne servorum habetur loco, quæ per se nihil audet, & nulli adhibe-" tur consilio. Plerique cum aut ære alieno, aut magnitudine tributorum, aut injuria potentiorum premuntur, sese in" servitutem dicant nobilibus: in hos eadem omnia sunt jura, quæ Dominis" in servos. Sed de his duobus generibus alterum est Druidum, alterum" Equitum. Illi rebus divinis intersunt, sacrificia publica ac privata procu-" rant. —— Multa preterea de sideribus atque eorum motu, de mundi ac ter-" rarum magnitudine, de rerum natura, de deorum immortalium vi ac po-" testate disputant, & juventuti transdunt. "MELA Lib. III. c. 2. Habent ta-" men & facundiam suam, magistrosque sapientiæ Druidas. Hi terræ mundi-" que magnitudinem & formam, motus cœli ac siderum, scire profitentur.„ Et CICERO de divinatione Lib. I. " Et in Gallia Druides sunt, e quibus" ipse Diviaticum Æduum cognovi; qui & naturæ rationem, quam Physiolo-" giam Græci appellant, notam esse sibi profitebatur.„

kk) Apud eos Nox prior die fuit. Ita TACITUS in libro de Germania: "Coëunt, inquit, nisi quid fortuitum & subitum inciderit, certis die-" bus, cum aut inchoatur luna, aut impletur. Nam agendis rebus hoc au-" spicatissimum initium credunt. Nec dierum numerum, ut nos, sed noctium" computant, sic constituunt, sic condicunt; nox ducere diem videtur.„ De alia Celtarum parte Gallis sic Cæsar dicto comment. VI. Galli se omnes ab Dite patre prognatos prædicant. Idque ab Druidibus proditum dicunt. Ob eam causam spatia omnis temporis, non numero dierum, sed noctium finiunt, & dies natales & mensium, & annorum initia sic observant ut noctem dies subsequatur.

ll) Celtæ, ut reliquæ gentes eundem VII. dierum observasse ritum, & hebdomadas constituisse, patet vel inde, quod is dies, qui Græcis fuit τῦ Ἑρμῦ, Latinis Mercurii, priscis Germanis cognominatus fuit Godansdagh, & Wodansdagh, a Godan, sive Wodan, eorum Deo, qui Græcis Ἑρμῆς, Latinis Mercurius; & is qui Græcis τῦ Διὸς, Latinis Jovis, nostris fuit Thorsdagh, & Thonarsdagh, a Thor sive Thonar, Deo, qui Græcorum Δὶς sive Ζεὺς, & Latinorum Jupiter: & qui Græcis τῆς Ἀφροδίτης, Latinis Veneris, nostris Fridagh, & Freÿdagh, & Frigdagh, a Fria seu Frea, seu Frigga Dea, quæ Græcis Ἀφροδίτη, Latinis Venus. Sic denique & Solis diem nostri dixere Sondagh, a Deo Son, qui Latinis Sol: & Lunæ diem Manedagh, a Dea Mane, quæ Μήνη Græcis & σελήνη, Latinis Luna. Sed & Sarmatæ, qui postmodum dicti fuere

Slavi, sua septimanis distinxisse temporis spatia, indicat haud obscure HELMOLDUS in chronico Slavorum, Libro I. cap. 84. his verbis: Accidit, ut in transitu veniremus in nemus. Illic inter vetustissimas arbores vidimus sacras quercus: quæ dicatæ fuerunt Deo terræ illius Pronen: quas ambiebat atrium, & sepes accuratior, lignis constructa, continens duas portas. Præter penateis enim, & idola, quibus singula opida redundabant, locus ille sanctimonium fuit universæ terræ: cui flamen & feriationes, & sacrificiorum varii ritus deputati fuerant. Illic enim secunda feria populus terræ, cum flamine & regulo convenire solebant, propter judicia. Ex hactenus igitur dictis satis jam constat, septimanarum usum non post Christianismum tandem Europæis, ut magni docent viri, sed jam inde a prima haud dubie ex Asia in Europam migratione fuisse receptum. Plura & quidem scitu digna de his diebus adfert CHRISTIANUS GOTTLOB HALTAUSIUS in suo Calendario medii ævi præsertim Germanico, multa eruditione referto, Lips. 1729. 8.

mm) Celtæ nostri secundum Lunæ motus revolutionesque suos computarunt menses, quod equidem ignorare JULIANUS haud potuit, ut qui diu in Gallia & ad Rhenum egerat. Facit huc etiam illud, quod paulo ante ex TACITO adductum: Coëunt, nisi quid fortuitum & subitum inciderit, certis diebus cum aut inchoatur luna, aut impletur. Sed disertum ejus rei testimonium est apud PLINIUM Lib. XVI. cap. ultimo: ubi de lectione visci apud Gallos loquens; Petitur, inquit, ante omnia sexta luna, quæ principia mensium, annorumque iis facit, & seculi post tricesimum annum. Sed id ipsum & nomen indicat. Nam a Lunæ vocabulo Mane, Mana, Mona, Mone, dictus est Celtis Mensis, Manat, Manet, Monat, Monet; ut & apud Græcos ὁ Μὴν ἀπὸ τῆς Μήνης. Principium igitur Mensium non a primo statim, sed a sexto demum novæ Lunæ die fecisse Celtas, ex PLINIO patet.

nn) Communiter annus in quatuor partes distinguitur, quarum nomina Latinis sunt: Ver, æstas, autumnus, hiems. Sed Celtæ nostri ab ea constitutione abiverunt. Sic enim TACITUS l. c. „Arva per annos mutant, „& superest ager; Nec enim cum ubertate & amplitudine soli labore con„tendunt, ut pomaria conserant, & hortos sepiant, & prata rigent. Sola „terræ seges imperatur. Unde annum quoque ipsum non in totidem, quot „nos, digerunt species; Hiems & Ver, & Æstas, intellectum & vocabula ha„bent: Autumni perinde nomen ac bona ignorantur.„ Hodie, ut CLUVERIUS annotat, in parte Veteris Celticæ Britannia, quum & pomaria serant, & hortos sepiant, & prata rigent gens Germanicæ originis Angli; prisca tamen illa Celtarum consuetudo, tres numerandi tantum species sive partes anni, manet. Quippe hiems dicitur Winter, ver Spring, æstas Summer: Autumnus vero nullum habet apud vulgum nomen. Physiologi tantum, &

Astronomi,

Astronomi, &, si qui alii ex literatorum grege, eam partem ex Latinorum consuetudine ac vocabulo vocant Autumne. E plebejo literarum ignaro homine si quæras, quid id notet, plane se ignorare respondebit.

§ 9.

His subjungamus quosdam incertæ ætatis & dubiæ fidei Historicæ auctores. Inter quos primus est ANDUBARIUS quidam, qui circa PHALEGI tempora Indis primus Astronomiam scripsisse traditur oo), 2) URANUS siderum observator præcipuus, qui postea Olympus fuit dictus pp), 3) PROMETHEUS qq), 4) ATLAS rr), 5) JAPETUS & HESPERUS filii ATLANTIS, tum SATURNUS, TITAN atque ATREUS ss), qui primus rationem Eclipseos Solis apud Mycenas observasse, & septem errantia sidera motu contrario totius cœli gyrationi ferri primus notasse traditur, 6) HYPERION, qui Solem & Lunæ cursum diligentissime fuit contemplatus, 7) CHIRON tt), 8) HOSTAN uu), 9) PALAMEDES vv) & 10) NAUSICAA xx).

oo) De hoc Anonymus Chronici Paschalis p. 36. sequentia licet potiori jure fabulosa dicenda annotavit: Ἐν τοῖς χρόνοις πυργοποιΐας ἐκ τοῦ γένους τοῦ Ἀρφάξαδ ἀνήρ τις Ἰνδὸς ἀνεφάνη, σοφὸς ἀστρόνομος, ὀνόματι Ἀνδουβάριος, ὃς καὶ συνέγραψε πρῶτος Ἰνδοῖς ἀστρονομίαν.

pp) Celebratur hic ut Doctor summus suæ gentis, sic enim DIODORUS SICULUS L. III. c. 5. scribit: „Ab Atlantidis Deorum genus manasse tradunt Græci. Scribunt autem, primum regnasse apud eos URANUM, hominesque antea per agros dispersos ad cœtum condendasque urbes exhortatum, a fera eos agrestique vita ad mitiorem cultum traduxisse, assuefecisse insuper domesticos fructus serere, aliaque permulta ad communem vitæ usum spectantia docuisse. Astrorum quoque diligens extitit observator, multa hominibus futura prædicens, annum antea confusum a Solis, menses vero a Lunæ motu descripsit, singulaque anni designavit tempora. Qua ex re multi, ignorantes astrorum ordinem sempiternum, admirati autem futuri prædictionem, arbitrati sunt, eorum auctorem divinæ naturæ participem. Post obitum, tum ex beneficentia, tum Astrorum notitia immortales honores consecutus, nomen autem ob Astrorum peritiam sortitus est. ATLANTEM & SATURNUM ex URANI filiis nobilissimos eminuisse, qui imperium diviserunt; ATLANTI loca ad Oceanum sita sorte obvene-

„runt, qui & populos suo nomine, & maximum prope Oceanum montem „appellavit Atlantem. Ferunt ipsum de Sphæra primum inter homines disputasse, qua ex re visus, orbem suis humeris sustinere, locum præbente fabulis Sphæræ inventione. Hunc frequentes sustulisse filios, sed unum pietate, „& in subditos justitia humanitateque insignem, quem HESPERUM appellavit, quem cum in Atlantis montis cacumen ad scrutandos astrorum cursus „ascendisset, subito a ventis arreptus, nunquam amplius visus est. Ob cujus „virtutem casum hunc miserata plebs honores illi præbens immortales.„

qq) ÆSCHYLUS PROMETHEUM gloriantem hunc ipsum inducit, quod nec æstatis, nec hiemis vel veris signum fuerit cognitum, donec ipse hoc ostenderet ex ortu siderum vel occasu. Quam opinionem secutus est SERVIUS in VII. Ecl. "Prometheus Assyriis primus Astrologiam indicavit: "quam, residens in monte altissimo Caucaso, nimia cura, & sollicitudine, deprehenderat. Hic autem mons positus circa Assyrios vicinus est „pæne sideribus; unde etiam majora astra demonstrat, & diligenter eorum „ortus, occasusque significat.„ Hinc PLATO in Philebo maximam inventorum & cœlitus delatorum laudem ei tribuit. Sunt quidam, qui putant, cum circa NOACHI tempora vixerit PROMETHEUS, eum ipsum esse, qui in sacris NOACH appellatur.

rr) Quo tempore ATLAS vixerit, in duas diversas abeunt sententias Scriptores: quidam eum sexennio post excessum JOSEPHI Patriarchæ, quidam vero sexto post natum MOSEM Legislatorem floruisse statuunt. Utramque sententiam EUSEBIUS in Chronicis adducit. Ad ABRAHÆ quidem annum CCCLXXXIX. annotavit: "ATLAS frater PROMETHEI præcipuus Astrologus fuit; qui ob eruditionem disciplinæ, etiam cœlum sustinere dictus „est.„ Ad annum vero CCCCXXX. hoc pacto: "Quidam scribunt PROMETHEUM, & EPIMETHEUM & ATLANTEM, fratrem PROMETHEI, & ARGUM „cuncta cernentem, & IO filiam Promethei his fuisse temporibus.„ Ad hæc annotat VOSSIUS l. c. sequentia: "Sed neque sic dissensum omnem explicuimus. Nam continuo subjungit: Alii vero (fuisse ajunt) ætate CECROPIS, „nonnulli ante CECROPEM annis LX. sive XC. Si ATLAS pater fuit ANTÆI, ANTÆUS HERCULI æqualis; una solum generatione antecesserit „HERCULEM. HERCULES vero multo posterior CECROPE: Ille, inquam, „Thebanus, qui XXX. circiter annis claruit ante excidium Trojanum. Sed „de CECROPE etiam favent TATIANUS, & CLEMENS ALEXANDRINUS „Lib. I. Stromat. pag. 235. edit. Leidens. 1616. quorum verba κατὰ δὲ Τριόπαν „Προμηθεὺς, καὶ Ἄτλας, καὶ Ἐπιμηθεὺς, καὶ ὁ διφυὴς Κέκροψ, καὶ Ἰώ. „Tempore autem Triopæ PROMETHEUS & ATLAS & EPIMETHEUS, & „duplicis naturæ CECROPS & IO. At TRIOPAS ab EUSEBIO statuitur septimus

septimus Rex Argivus, refertumque ad tempora CECROPIS ac MOSIS in eremo philosophantis. „ Hoc certum eum antiquissimis temporibus in Mauritania vixisse atque insignem Astronomum & Philosophum fuisse, hinc VIRGILIUS I. Æneid.

Cithara crinitus Iopas
Personat aurata, docuit quæ maximus Atlas.
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores;
Unde hominum genus, & pecudes: unde imber & ignes.

ATLAS enim ille erat. CATULLUS eleg. 67.

Omnia qui magni dispexit lumina mundi,
Qui stellarum ortus comperit atque obitus.

Et EUSEBIUS ex Phrygum Theologia Lib. II. Præp. "Cœli duo filii erant, ATLAS & SATURNUS. ATLANTI vicinæ oceano partes contigerunt, qui multam Astrologiæ operam dedit.„ Hunc excepit HERCULES, cum enim ATLAS degeneraverit a pristina virtute; de quo graphice conqueritur DEIANEIRA ad HERCULEM, quæ est inter Heroidum OVIDII. Hinc CLAUDIANUS lib. I. de laud. Stilic.

Sic, Hercule quondam
Sustentante polum, melius librata pependit
Machina, nec dubiis titubavit signifer astris,
Perpetuaque senex subductus mole parumper
Obstupuit proprii spectator ponderis Atlas.

ALEXANDER historicus apud EUSEBIUM Lib. 9. c. 4. ATLANTEM & ENOCH eundem fuisse asserit. Sed VOSSIUS l. c. p. 136. "Nescio, ait, quid in mentem venerit illis, qui eundem credunt ATLANTEM, ac ENOCHUM. Quam opinionem ponit & non refellit, summus Mathematicus, JOANNES STADIUS, in præfatione Tabularum Bergensium, inquit, PROMETHEI regis fratrem, ENOCH fuisse contendunt plerique, ac quadragesimo post ABRAHAMUM excedentem anno, sphæram mortalibus primitus ostendisse.„ Atqui hæc sententia plane est absurda. Nam si ATLAS MOSIS, vel circiter, tempore fuit; quomodo is possit esse ENOCH, qui ante diluvium vixit, & ADAMUM habuit tritavum, NOE pronepotem. Plura tradunt de eo CLEMENS ALEXANDRINUS Stromatum Lib. V. VITRUVIUS Architecturæ Lib. VI. cap. 10. & CICERO Quæst. Tuscul. Lib. V. cap. 3.

ss) HYGINUS in fab. CCLVIII. & JO. PHILOPONUS in Meteorol. pag. 182.

tt) Thessalus, testante CLEMENTE ALEXANDRINO Strom. p. 306. primus universum mortalium genus ad justitiam duxit, & σχήματα Ὀλύμπου, figuras cœli, sive asterismos monstravit.

uu) Ut

uu) Ut quidam volunt, eum fuisse ZOROASTRIS successorem. Plura de eo tradunt SUIDAS & PLINIUS Lib. XXX. c. 1.

vv) ÆSCHYLUS Prometheo v. 456. & SOPHOCLES apud ACHILLEM TATIUM c. l. Isagog. in Arat.

xx) SUIDAS in Lexico v. Ἀναγάλλις sphæræ inventum huic NAUSICAÆ, ALCINOI filiæ, attribuit.

§ 10.

Reliquas gentes adducere nihil attinet, cum Persæ, Indi, Arabes, Phœnices & Thraces maxime affinia cum Chaldæis & Ægyptiis habebant dogmata (*). Potius ad Græcos accedamus, licet, si primordia eorum Philosophiæ attingamus, ferme omnia fabulositati obnoxia sint & fabulis fastiditis involuta. Ita enim de LINO (**), ORPHEO yy), MUSÆO zz), HESIODO a), HOMERO b) & IOPAS c) multa proferuntur, quæ potius in numerum figmentorum quam veritatum sunt reponenda; quare & hæc tempora ad secula Mythologica sunt referenda, in quibus multum ingenii sed nihil judicii sperandum fuit; Proficuum tamen est, ea producere, quo convicti simus, eos Mathesin etiam in ipsis tenebris mythologicis vel poëticis magni pretii æstimasse & necessariam omnino duxisse.

(*) Quo tantum pauca de his gentibus addamus; Ex veteribus scriptis constat, & has in Astronomia peritas fuisse & eam excoluisse. Sic LUCIANUS in libro περὶ Ἀστρολογίας asserere conatur, Æthiopes primos observasse causas phasium Lunarium: primos animadvertisse Lunam non lucere propria luce, sed eam mutuari a Sole: præterea vidisse etiam aliorum planetarum motus, nominaque indidisse apta atque idonea, ut quæ signa rerum forent. Ex Historia Jobi cap. IX. 9. depreheudimus, & Arabes in studium Mathematicum vel potius Astronomicum incubuisse, ibi enim mentio fit, Pleiadum, Orionis & Arcturi, ex quibus antiquitas harum appellationum videri licet. Et denique ex Historia Atlantis concludere possumus, etiam incolas Mauritaniæ in ultima Africa ei deditos fuisse. Dolendum sane est, quod injuria temporum specialiora interierint documenta.

(**) LINI nomine tres antiquissimi fuisse perhibentur, unus CHALCIDENSIS, alter ISMENII THEBANUS, & tertius LINUS NARCISSUS: de primo referunt, Astronomiæ peritum fuisse, & carmen Astronomicum scripsisse, κοσμογονίαν ἡλίε καὶ σελήνης, πορείαν καὶ ζώων καὶ καρπῶν γενέσεις.

Sed

Sed PAUSANIAS diserte tradit, Linum non illum modo, sed & alterum juniorem ISMENII filium nihil scripsisse, vel saltim illorum scripta ætatem non tulisse. conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. I. p. 97.

yy) LIBETHRIUS THRAX, qui ante Bellum Trojanum vixisse dicitur. Multi multa de eo scripserunt, sed ea singula repetere, multo minus fabulas de eo enarrare, nostri non est instituti. Erat vetustissimus Poëtarum & æqualis Deorum, siquidem traditur inter Argonautas cum Tyndaridis & Hercule navigasse, refertur etiam in Græcia Astronomiam & Astrologiam docuisse. vid. B. FABRICIUS l. c. p. 110. Inter ejus scripta, quæ ad nostrum forum pertinent, deperdita referuntur, Astronomia, cujus mentio fit in SUIDA & TZETZÆ prolegomenis ad Lycophronem, & Sphæra. Imprimis notandus est ORPHEUS, quod primus fuerit, qui lunam & reliquas stellas credidit perinde ut terram nostram incoli & habitari. Sane dogma, scribit omni laude dignus FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. I. c. XX. p. 131. hocce in Orphicis olim lectum testatur PLUTARCHUS Lib. II. de Placitis Physicis Philosophorum c. 13. & ex eo EUSEBIUS Lib. XV. præparat. c. 30. GALENUS Hist. Philos. c. 50. STOBÆUS Eclog. Phys. 54. Versus nonnullos Orphicos, quibus lunam habitari docemur, servavit PROCLUS Lib. IV. in Timæum p. 283.

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, τήν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην,
Ἣ πολλ' οὔρε' ἔχει, πολλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα.

Hanc opinionem adprobarunt PYTHAGORÆI, ANAXIMANDER, ANAXIMENES, ANAXAGORAS, ARISTARCHUS, ARCHELAUS, XENOPHANES, DEMOCRITUS, HERACLITUS, METRODORUS CHIUS, LEUCIPPUS, EPICURUS, ejusque sectatores METRODORUS LAMPSACENUS, DIOGENES, APOLLONIATES, ZENO ELEATES, SELEUCUS, PLATO, ALCINOUS, PLOTINUS, PLUTARCHUS, LUCIANUS, ANAXARCHUS, ORIGENES & hodie ferme omnes Mathematici. AUGUSTINUS vero hoc dogma Philosophicum hæresibus adscribit in libro ad Quod vult Deus c. 77. quod nempe infinitæ potentiæ infinitos Orpheitæ tribuerint effectus, infinitosque mundos admiserint. Sed hæc & alia majoris ponderis dubia solvit Magn. D. CHRIST. GOTTL. JOECHER in programmate de Orpheitarum Secta, quod ut huic loco subjungeremus, concessit ejus humanitas, quam omnis Lipsiæ veneratur.

CHRISTIAN. GOTTLIEB. JOECHERI, DOCTORIS THEOLOGIÆ ATQUE PROFESSORIS HISTORIARUM LIPSIENSIS,

PROGRAMMA

DE

OPHEORUM VEL ORPHEORUM HÆRESI,

QUOD EDIDIT, CUM MUNUS PUBLICE DOCENDI PHILOSOPHIAM IN SE SUSCEPERIT.

ANNO MDCCXXX.

QUemadmodum vastissimam cælorum & terrarum machinam, divinorum attributorum & perfectionis speculum merito dicimus, atque recentiores philosophi; omnia, quæ in conspectum veniunt, a summo Numine eo fine esse producta, ut hujus mortalibus gloriam manifestent, rectissime asserunt: ita jam prisca secula, homines philosophicarum rerum rudes tulerunt, qui sapientes, summam Dei majestatem, per dogma de pluribus mundorum habitabilium globis & infinita planeticolarum varietate stabilientes & amplificantes, hæreticis annumerare, & bonis omnibus suspectos atque exosos reddere, allaborarunt. AUGUSTINUM sisto, qui novam ex innocenti hypothesi hæresin effinxit, his verbis utens (libro de hæref.): *Alia (hæresis) dicit innumerabiles mundos, sicut opinati sunt quidam philosophi Gentium.* Paucissimi de hac hæresi & ejus auctoribus quicquam compertum habent. Index augustiniano σχεδιάσματι præpositus, eos Opheos vocat, qui quales quantique fuerint, juxta cum ignarissimis scimus. LAMB. DANÆUS (in annotat. ad Augustini lib. de hæresibus, Opusc. Theol. p. 1063.) ita nuncupatos existimat, sive quod ab Ophitis hæreticis orti sint, sive quod Opheus quidam eorum autor fuerit, quos tamen a Valentinianis & Basilidianis potius ortos esse judicat, qui 365 cælos constituerunt. Neutra mihi ejus conjecturarum satisfacit. Ophitarum hallucinationes TERTULLIANUS, (adv. Valent. c. 4.) EPIPHANIUS (Hæref. 37.) PHILASTRIUS, (Hæref. c. 1.) DAMASCENUS (de hæref. n. 37.) & alii memoriæ prodiderunt: neque quicquam inter eorum errores occurrit, quod huic ansam dare potuit. Opheum quendam, patrum commentarii ignorant, etsi in cumulandis & carbone notandis hæreticorum nominibus, satis fuerint solertes. Meo judicio, loco

Opheorum,

Opheorum, legendum est Orpheorum. ORPHEUM enim primum ferunt inter gentilium philosophos, mundorum pluralitatem ingenio reperisse: & specie non caret, qui ejus inter christianos placita amplectebantur, Orpheos fuisse dictos. Legimus ergo, scribarum vitio, loco Orpheorum, Opheos; quod a veritate nemini alienum videbitur, qui cogitaverit, scribentium oscitantia, unam alteramve litteram omittentium, orta esse quamplurima menda. Neque vero solus AUGUSTINUS fuit, qui sententiæ hujus patronos hæreseos accusavit. Meminit eorum paucissimis ISIDORUS (Opp. p. 715.); prolixius vero PHILASTRIUS (de hæreticis pag. 113.) qui argumenta, quæ eis opponit, ita orditur: Alia est hæresis, quæ dicit esse mundos infinitos & innumerabiles, secundum philosophorum quorundam inanem sententiam. GRATIANUS (Decreti P. II. Causa 24. quæst. 3. cap. 39.) quoque eosdem commemorat: Sunt & aliæ hæreses, sine auctore & sine nominibus. Ex quibus aliæ - - - de mundi statu dissentiunt, aliæ innumerabiles mundos opinantur *). Quæ hujus hæreseos fuerint fata, incompertum est, & cum L. DANÆO (l. c.) fatemur, illius neque originem, neque durationem, neque sedem nos unquam legere: quamvis in eo non subscribimus ejus sententiæ, fuisse minutam hæresin, quæ magnos autores aut patronos, diuturnamque ætatem habuisse minime videtur; cujus contrarium ex dicendis patebit. Sunt quibus Manichæi etiam propter hanc opinionem male audiunt, & inter eos Celeb. FABRICIUS (Bibl. Græca lib. I. c. 20. pag. 133.) & GEORG. PASCH (de pluralitate mundorum contra Cartesium §. 2.): Sed absolvendos eos ideo putem, quoniam neque AUGUSTINUS, neque EPIPHANIUS, neque PHILASTRIUS, qui varia eorum de mundi genesi somnia tradunt, quicquam de ea sententia addunt. Cum nostra & patrum ætate, istud, ut videbatur, opinionis portentum denuo in scenam prodiret, ii, quibus sacrorum cura commissa erat, suis partibus deesse nolebant, varia in istud tela vibrantes, quorum cumulum in LAM. DANÆI (Physic. christian. Opusc. theol. p. 238.) ALSTEDII, (Encyclopæd. p. 665.) MARESII (fascic. myrrhæ p. 84.) & aliorum scriptis videas. Ast quid de quæstione ipsa sentiendum? Num ad theologicum pertinet, an ad philosophicum forum? Num firmo, an lubrico, an nullo nititur Orpheorum opinio fundamento? An hypothesis hæc philosophica, posito, ejus principia esse dubia, hæresis dici meretur? Pronior erit ad singula responsio, si primo quæ ORPHEI & sectatorum ejus mens, quæ fuerint argumenta; atque deinde, an, quibus ea sunt ad palatum, injurii in Deum & revelationem dici queant, dispexerimus. ORPHEI si restarent monumenta, & cumprimis

*) Autor prædestinationis (c. 77.) eandem hæresin Ametritarum vocat, quoniam infinitæ potentiæ, infinitos tribuerunt effectus infinitosque mundos admiserunt: quod etiam Celeb. Fabricio observatum. (Bibl. Gr. L. I. c. 20. § 10.)

Θεογονία, quam scripsisse novimus, quid de hoc problemate senserit, magis haberemus exploratum. Sed cum tempus rerum edax, ista diu absumserit, ad fragmenta a veteribus servata confugiendum. Primus fuit omnium consensu, ORPHEUS inter prisci ævi doctores, qui mundorum pluralitatem docuit: & ne hæc gratis asseruisse videar, ad triumviros, in philosophica historia dignissimos testes, PLUTARCHUM, EUSEBIUM & PROCLUM provoco. PLUTARCHUS(περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς Φιλοσόφοις, Opp. Tom. II. p. 888.) ita de eo: Ἡρακλείδης καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι. Ταῦτα καὶ τὰ δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς φέρεται. κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων τοῦ ἐνδεχομένου. Heraclides & Pythagoræi, quamvis stellam dixerunt esse mundum in æthere infinito, qui terram, aerem, ætheremque contineat. Hæc opinio etiam in Orphicis perhibetur. Nam Orphei sectatores, singulas stellas esse mundos dicunt. Iisdem fere verbis ab EUSEBIO (Præparat. Evangel. Lib. XV. c. 30.) Thracis nostri sententia effertur: Ἡρακλείδης δὲ, καὶ οἱ Πυθαγορεῖοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα ἐν τῷ ἀπείρῳ. Ταῦτα δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ἐμφέρεται, κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων. Heraclides unaque Pythagoræi, quodlibet sidus esse mundum, qui terram, aerem & cælum, infinito quodam in spatio comprehendat. Atque hoc dogma passim orphicis carminibus celebratur, quæ singulis ex sideribus mundos efficiunt. Cum primis vero quod ad lunam attinet, standum hic PROCLI testimonio, qui partem carminum ORPHEI servavit, (in Tim. Plat. β. ι. γ. p. 154.) canentis

Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείρατον, ἥν τε σελήνην
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην.
Ἣ πόλλ' οὔρε' ἔχει, πόλλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα

i. e.

Altera terra vaga est, quam struxit: quamque Selenem
Dii vocitant, nobis nota est sub nomine lunæ.
Hæc montes habet, ac urbes ædesque superbas.

Plura coacervare non est opus. Patet ex his quæ adduximus, ORPHEUM de mundorum pluralitate disserentem, non multa aut infinita systemata, huic universo seu omnium rerum creatarum complexui similia, sed in hoc universo, plures globos terraqueos, telluri nostræ similes adseruisse. Atque hoc dogma ita se probavit philosophis, ut ORPHEUS quamplurimos sectarum Principes & alumnos, nancisceretur sectatores. Supersedemus eorum figmenta recensere, qui in plures mundos successivos, continua serie se invicem excipien-

excipientes, inciderunt *): neque eorum immoremur somniis, qui multa de spiritualibus & corporalibus mundis, spinosa peperere. Cum iis nobis res est, qui ORPHEI vestigiis insistentes, planetis hujus universi, incolas sicut telluri tribuunt: quorum magnam nubem producere possem, si mihi prolixo esse liceret. Agmen eorum collegit FABRICIUS, (Bibl. Gr. l. c. p. 134.) nunquam sine encomio nominandus, cujus catalogum alia occasione auctiorem dabo, dogmatis hujus historiam conditurus. Sed an tot egregios & sapientiæ laude conspicuos viros, in hæreticorum classem, AUGUSTINO sic volente, detrudere par est? Neutiquam, ut opinor. Argumenta equidem, quibus ista hypothesis superstruitur, non sunt omnia ejusdem valoris & ponderis, sed quædam adeo inepta, ut ea auctoribus suis quam lubentissime relinquamus. Unicum nominasse EPICURUM sufficiat, magnum inter defensores hujus sententiæ nomen. Is ita argumentatur: Omne est infinitum, nec potest quicquam vacare; E. necesse est, innumerabiles dari mundos. Atomi sunt infinitæ: E. & mundi infiniti. Causæ sunt infinitæ: E. & effectus infiniti. Sed quam insulsæ sint istæ ratiunculæ, quantum vacillent, quibus innituntur principia, nemo non videt: neque felicius quenquam procedere puto, qui a priori plurium mundorum existentiam probare satagit. Nihilo tamen minus, firmo stat ista sententia talo, si eandem argumentis a posteriori, quod recentioribus solenne est, fulciamus, quorum nervum in compendio tradam. Ita vero subducunt rationes. Luna est corpus terræ nostræ simillimum, opacum, lumen & calorem a sole recipiens, montibus, vallibus, fluviis, atmosphæra ob vapores & exhalationes variabili, & aliis rebus exornatum. Stellæ erraticæ ejusdem sunt naturæ, motu præterea circa proprium centrum sicut tellus gaudent, atque certis ac determinatis spatiis ac temporibus circa solem moventur: nec exactissimæ astronomorum, GALILÆI, HEVELII, DE LA HIRE, HUGENII & aliorum observationes, de eorum, quæ

*) Nimis prolixum foret, omnia recensere, quæ febricitantis ingenii homines, de successivis mundis fabulati sunt. Stoici in ea erant opinione, finitis anni magni spatiis, omnia exarsura, quo novus mundus de favillis prisci iterum progerminet, eademque fabula porro circulatoriis vicibus in omnem æternitatem repetatur: quæ horum hominum deliria, peculiari eoque doctissimo libro excussit JACOB THOMASIUS, (de stoica mundi exustione). Seductus horum errore ORIGENES, eundem de innumerabilibus mundis, quorum alter quisque in alterius locum sufficeretur, errorem fovit, & Christum per tot orbes successive natum passumque dixit (περὶ ἀρχῶν cap. 5.); ab Hieronymo propterea reprehensus (Epist. ad Avitum). Cabbalistarum delirationes hisce immiscere, nil juvat: inter quos auctor libelli Seder Olam 52142 mundos successivos, quorum quisque 7000 annos durare debet, confabricatur (p. 21.). In libello, qui ex anglico versus, sub titulo de la felicité de la vie a venir, prodiit, doctrinam de successiva mundorum pluralitate, cum ratione & scriptura optime consistere posse, plus simplici vice propugnatur.

attributorum certitudine, dubitare nos sinunt. Jam argumento ab analogia petito, cujus quantum sit robur, Clariss. RIBOVIUS nuper exasciato schediasmate (annexo recuso ejus cura Rorarii libello, de eo quod animalia bruta sæpe ratione melius utantur homine p. 303.) exposuit, concludunt: Tellurem ideo condidit Deus, ut hominibus & reliquis animantibus domicilium præberet. Si vero omnes planetæ Telluri sunt similes, & similium similis est ratio, habebunt & sicut illa incolas: quemadmodum qui unum saltem horologium vidit, quamprimum similem machinam conspexerit, ubi index, diversas temporis periodos suo progressu monstrat, sine mora erumpet: est & hæc machina, quoad internam structuram, horologium. Si, quod objicitur, telluris illuminandæ causa, omnia ista, eaque vastissima corpora tantum essent creata; nulla primo inveniretur ratio, cur Deus non nisi puros soles, sed & ejusmodi opaca corpora in cælo collocasset. Deinde luminis eorum apud nos, propter longa quibus distant spatia, nullus usus: neque eorum quæ de influxu planetarum in sublunaria, commenti sunt veteres, quicquam nostræ ætatis philosophi credunt. Jam cum nulla nobis sint cum planetis commercia, nulla exinde ad nos redundet utilitas: quem in finem sunt conditi, cur tam affabre nitideque terra, montibus, maribus distincti, cur aëre circumdati, quid in istis dierum & noctium vicissitudinibus opus, cur ver ibi hiemem, æstas ver, autumnus æstatem, atque hyems autumnum sicut apud nos excipiunt? omnia hæc Deum fecisse frustra, disposuisse frustra, nemo temere contendet. Quid E. impedit, quominus statuamus, esse in vastis adeo corporibus incolas, qui his omnibus fruantur, quorum gratia, Deus hos mirabiles motus, sicut in tellure ordinavit. Et quid tandem de planetarum majorum, Jovis & Saturni satellitibus, quid de Saturni annulo dicam? Nos ista plane nihil juvant, utpote a quibus absque armato oculo ne conspici quidem possunt: & omnis, quem conjectando assequimur, eorum hic est scopus, ut Jovem atque Saturnum, reflexo lumine, sicut luna tellurem illustrent. Summa hæc Numinis cura, qua his globis tot luminibus prospexit, omne propemodum dubium eximere potest, cum corpora ista, si quodvis eorum non nisi confusum & desertum chaos esset, nullo lumine indigeret *). Altius adhuc ascendunt philosophi, atque stellarum fixarum

*) Singulare est THOM. BURNETII argumentum, quo e nostræ telluris imperfectione, plures esse mundos efficere conatur. Ita ille (in Theoria telluris p. 59, 60.): Cum tellus nostra, formæ adeo neglectæ, inordinatæ & multis modis incommodæ sit, argumento mihi videtur, huic instruendæ & adornandæ non omnem impendisse operam providentiam; nec hanc esse sedes unicas, atque loca sola totius universi, quæ habitari possunt. Ædem modicam simul & sordidam, pauperis est exstruere; & quo minor est Regis aut Potentis domus, eo solet esse elegantior: turpe enim est in palatio parvo, aliquid esse superflui aut confusi. Et post alia: Hunc mundum piscium, ferarum & reptilium, uni-genitum, si ita loqui liceat,

choro

choro se [illegible], quid de [illegible] disquirimus. Astronomi enim in suo [illegible] assensu confirmabunt, quamvis terram solem esse remur *). Propter tellurem tot soles esse accensos, nemo facile arbitrabitur, qui expendit, innumeros eorum, cumprimis in lactea via, nostram oculorum aciem effugere; esse, quas perspicimus stellas, forte dimidiam saltem, imo vix dimidiam siderum partem; & influxum in sublunaria, qui superioris ævi sapientibus adeo facilis creditus erat, a recentioribus, qui naturæ arcana studiosius rimantur, dudum fuisse explosum. Quid ergo dicemus? an nullo consilio, nullo scopo sunt formatæ & fabricatæ? Absit, imo longissime absit, ut de sapientissimo architecto tam abjecte sentiamus **). Argumentum ab analogia

Dei mundum, æquum est ut reputemus? Hoc utique esset & dignitatem Dei offendere, ut mihi videtur, & [illegible]. Si unicum Dei opus esset, & singulare in eo genere, esset procul dubio in eodem genere perfectum, omnibusque numeris absolutum: tam ratione cœli quam soli; denique sedes præstaret suis incolis omnimode commodas & paradisiacas. Sed cum telluris conditio neutiquam adeo sit misera, ut eam fingit Burnetius, suo istum sensu abundare patimur, ejus conjecturas nostras haud facientes.

*) Quis non illudat VOSSIO, qui igneam stellarum naturam inde probat, quod alias non possit ratio dari, cur Deus supra cœlum aquas collocaverit: nunc vero, inquit, facilis est ratio, nempe ut æstuantem siderum ignem reprimeret ac temperaret. (de orig. idolol. c. 7.)

**) Eo usque progressi sunt nonnulli, ut soles etiam incolis & creaturis locupletarent. LACTANTIUS e Seneca scribit, (Lib. III. c. [illegible].) fuisse inter Stoicos, qui deliberarint, utrumne soli quoque suos populos darent. Pronus ad paradoxa JORDANUS BRUNUS non temperatas solum, verum & frigidissimas dari in sole regiones, inque iis incolas, putavit (Lib. de innumerabilibus p. 380. 381.): ad cujus mentem [illegible] ichnographiam solis exhibuit (in Actis Philos. Part. IV. p. [illegible].). GASSENDUS ab ista opinione non abhorret. Gigni, dicit, & perdurare in sole multa poterunt; quoniam sit licet calor eximius, & quem res natæ non modo in terra aut luna, sed ne ortæ quidem in Venere aut Mercurio ferant: nihilominus, quæ ibi nascuntur, ea natura erunt, ut sint tolerantes caloris ejusmodi, caloremque loci in solem ament; ac tanto magis, quanto etiam animalcula sunt, quæ in mediis fornacibus nasci degereque, auctores testantur (Physicæ Sect. II. Lib. I. Opp. Tom. I. p. 528.). Novo argumento ANDREAS EHRENBERG istam sententiam roborat. Non videtur huic probabile, corpus tanti ambitus, igne penitus esse repletum; sed dari forte intra illud ingentia spatia, in quibus nullæ flammæ sæviant (in Majestate macrocosmi p. 107. 108.). Verum ut de ejusmodi habitabilibus solis partibus, nulla nos experientia certiores reddit: ita immensus istius sideris æstus, cujus intuitu frigidus noster ignis dici posset, consumere & repudiare videtur, quicquid incolarum cogitari potest. Argumenti ab analogia, cujus beneficio in planetis incolas, & circa fixas planetas hariolati sumus, nullus hic usus. Nunquam enim solem quendam, sicut nostram tellurem, cominus contemplari, & quid rerum ibi agatur, indagare licuit. Placet itaque HUGENII sententia: Summum quidem in sole calorem fervoremque esse, certo credendum est, in quo nihil quidquam nostrorum corporum simile vivere possit, aut momento superesse. Itaque

petitum

petitum, quod denuo adhibemus, ariadneum filum esse, viam commonstrans, cui in lubrico adeo loco insistere decet. Experientia edocemur, solem, cujus beneficio fruimur, in nostri verticis centro ideo esse constitutum, ut lumine & calore suo, in planetis, qui circa eum aguntur, plantarum generationem & vegetationem promoveat, animalium propagationi & conservationi inserviat, & ut paucis cuncta complectar, ut eos habitabiles reddat. Quidni ergo cuivis fixarum, quibus cum nostro sole exacte convenit, systema planetarum adjungamus, quos benigno suo lumine foveat, animet atque delectet? quod si fiat, incolas hisce planetis denegare, frivolum foret, cum isti, si desolata & inania corpora forent, tantorum siderum collustratione haud opus haberent. Hæc si animo volutamus, atque infinitam, quantum cognoscere licet, fixarum copiam recogitamus, singulas vero earum aliquot globulis nostro similibus & infinita creaturarum varietate exornatis, quorum quemlibet suæ rursus lunæ circumambiant, stipatas ponimus; tot se nobis mundi sistunt, quot neque sensus, neque imaginatio, neque ratio capere possunt; sive quod eodem redit, innumerabiles dari mundos concedimus *). Hoc modo philosophi, rationis ductum sequentes, de quæstione satis ardua differere solent. Nemo nos adeo temerarios existimet, ut arbitremur, demonstrationes & ἀποδείξεις geometricas hic esse prolatas. Probabilia sunt, quæ scripsimus; sed adeo probabilia, ut ad lydium lapidem regularum de

aliud genus viventium animo concipiendum esse, longeque ab omni natura eorum, quæ unquam vidimus aut cogitavimus diversum. Quod fere idem est, ac si dicamus, nihil conjectando nos consequi posse. (Cosmotheori L. II. Opp. Mathemat. pag. 712.)

*) Cum numerum mundorum ineeputabilem deprehenderent Philosophi, quidam sibi temperare non potuerunt, quin eos infinitos crederent. ANAXIMANDRUM, ANAXIMENEM, ARCHELAUM, XENOPHANEM, DIOGENEM APOLLONIATEM, LEUCIPPUM, DEMOCRITUM, & EPICURUM iis annumerat STOBAEUS, (Eclog. Phys.) quibus alii plures jungunt. Inter recentiores id aperte tradit JORDANUS BRUNUS, qui ita modulatur: (L. de universo & innumerabilibus Lib. I. c. 3. p. 156.)

Ceu hunc solem circa video terrere aera multos,
Sic infinitos circum consurgere mundos
Oceano illustres alii fuerint ubi soles.

Qui omnes, si mundos ratione habita angustiæ nostri intellectus, dicunt infinitos, i. e. tales, quorum nos numerum invenire & efferre nequeamus, nil agunt reprehensione dignum. Si vero mundos per se & sua natura infinitos credunt, in gravissimo errore versantur, cum, proprie esse infinitum, soli Deo competat. Cartesiana controversia de mundo infinite extenso huc non pertinet: quam qui ab utraque parte tractarunt GRAPIUS enumerat, (in theologia recens controversa continuata, p. 29.) acutissimus vero WERENFELSIUS solide dijudicat (Opusculorum p. 683.).

vero-

verosimilitudine examinata, omnes ejusmodi veritatum numeros habeant. Posito vero, quæcunque diximus, gratis esse asserta; posito, nullis sustentari argumentis; posito, posse omnia vel per experientias indubias, vel per ratiocinia everti: an inde jus AUGUSTINO fuit enatum, fautores hujus sententiæ hæreseos accusandi? Nullum profecto. Theses philosophicæ, quæ cum veritatibus θεοπνεύστοις non pugnant, fidei fundamentum non labefactant, imo nequidem attingunt, ad illud forum non pertinent, philosophis relinquendæ, atque hæreseos macula nullo modo contaminandæ. In numerum horum problematum, quæstio de mundorum pluralitate, si quæ alia referri debet: atque AUGUSTINUS, limites sacrarum literarum doctoribus positos, omnino transgressus esse videtur, judicium de theoremate interponendo, cujus genuina principia ei forte non satis fuere explorata, & a quo, sive affirmetur sive negetur, nullum sanctioribus doctrinis periculum imminet. Esse quamplurimos, qui mundorum pluralitatem defendentes latius quam par est, evagantur, atque multa, sacrarum litterarum interpretibus suspecta definire audent, me minime præterit: quorum petulantiam si theologi coercent, ea agunt, quæ sui sunt muneris, omni profecto laude dignissima *). Ast si intra

g) Dici vix potest, quanta invidia hanc thesin oneraverint quæstiones otiosæ & insulsæ, eidem admixtæ. Si contenti essemus, probabilem incolarum in planetis existentiam adseruisse, nemo jure in nos animadvertere posset. Sed si nimis curiosi quæramus, qui & quales isti sint? unde orsi? num nobis similes an dissimiles? an in statu puro & sancto vivant, aut sceleribus sint polluti? quibus studiis occupentur? an Christi meritum ad eos pertineat? an eadem olim nobiscum beatitudine fruituri sint? & quæ sunt sexcenta alia hujus furfuris, ubi pedem figere debeamus, non liquet. Quippe principia nobis desunt, aliquid affirmandi aut negandi. Possem non paucos excitare, qui ὑψηλοφρονοῦντες, multa vertiginoso cerebro digna, de planeticolis nugati sunt, si operæ pretium esset. Pythagorei, STOBÆO teste (Eclog. Phys.) lunam circumhabitari putarunt, ab animalibus & majoribus & pulchrioribus; cum nempe illa animalia decies & quinquies nostra superent, & excrementi nihil egerant. GASSENDUS, modestus alias philosophus, opinatur, si esse aliqua in astris supponas, quæ seu ex analogia quadam, seu ex propriorum nominum defectu, voces animalia, congruum videri, ea esse in Mercurio quam in Venere minora quidem, sed perfectiora; & in Venere quam in terra, ac vicissim in terra, quam in Marte, in hoc quam in Jove, in hoc quam in Saturno. Qua ex analogia etiam consequetur, si quæ esse in luna supponas, quia luna est longe minor quam terra, esse ea longe minora terrenis. De sole autem ipso, pergit, dicturi quid simus, nisi quod, si aliqua etiam animalia in illo supponas, congruum sit, ea esse longe maxima nobilissimaque, prout sol substantia ut mole, sic nobilitate, globis cæteris maxime præcellit (Phys. Sec. II. Lib. I. Opp. T. I. p. 528). Eandem tibiam inflat HUGENIUS, quando quærit, si naturam animalium tam ratione utentium, quam brutorum, ipsorum globorum mole metiamur, sintne in Jove & Saturno animalia quædam, decies aut quindecies altiora Elephantis, aut tantundem longitudine balænas nostras superantia? habeantne illa, quæ ratione prædita sunt,

 carceres

carceres se contineant sapientes, intra quos nosmet, ista exponentes, subsistimus, invidia caret hoc dogma, & ficta præter philosophorum meritum videtur ab AUGUSTINO hæresis; qua vanitate eum & alios patres non semper fuisse vacuos, ecclesiastica monumenta probant. Quæ sunt sacrarum pandectarum loca, quæ huic thesi contraria ponunt? Nulla profecto. Nacta est ista plures eosque non indoctos adversarios, quorum nemo eam ἀντιλογίας erga sanctiora volumina convincere potuit. Quæ sunt fidei Christianæ capita, quæ ista opinione lædantur? quæ analogiæ sanctioris pars, quæ violetur? Nulla quantum novi. Quinimo ita comparatum est hoc dogma, ut in toto naturalis theologiæ ambitu aliud haud deprehendatur, quod æque ac istud, ad Numinis majestatem & gloriam inter mortales concelebrandam faciat. Sapientissimum sit oportet Numen, quod immensam rerum varietatem, per tot globos dispersam, quæ nostri intellectus mensuram quam longissime excedit, non solum cognoscit, verum & tanta circumspectione singula disponit, ut nullus mundus alterius sphæram turbet, quisque constitutum sibi motum servet, ea a suo sole proportione distet, quæ producendis, cujusvis naturæ convenienter, plantis & animalibus conducit: quorum nos majore admiratione afficimur, si infinita ista Dei opera, omnia inter se esse connexa, atque suavissima harmonia contineri, pensitemus. Potentiæ divinæ firmissimum argumentum innumerabiles mundi suppeditant, si quanta vis ad effingenda

gigantum corpora, nostris comparata (l. c. p. 670.). Tam accurate etiam suos mercuriales, martiales, joviales &c. homines describit, ac si ei longinqua cum istis consuetudo intercessisset. Dicit eos nobis vel æquales vel majores esse, habere manus, pedes, erectos oculos & vultum, animumque rationis capacem, excolere scientias, & inter eas astronomiam, artes mechanicas, geometriam, arithmeticam, scribendi artem & opticam, vivere in societate, colloquiorum jucunditate frui, exstruere domos, navigare, delectari musica &c. Mirum, quod non definiat, an histriones, funambuli, agyrtes &c. ibidem dentur; num monarchica ibi an democratica, an alia regiminis forma; an barba promissa, an mento raso incedant planeticolæ? KIRCHERUS inepte quærit: Possitne quispiam in Venere constitutus, hebræum vel paganum, ejusmodi aqua Venerea baptizare (Itineris ecstatici cœlestis p. 141)? Sed ohe! jam satis somniorum: suavium quidem, si cuidam placent, ast ita comparatorum, ut LACTANTII animadversionem mereantur: Hæc disputando & conjecturis velle comprehendere, tale est profecto, quale, si differere velimus, qualem esse arbitremur cujuspiam remotissimæ gentis urbem, quam nunquam vidimus, cujusque nihil aliud, quam nomen audivimus, si nobis ea in re scientiam vendicemus, quæ non potest sciri, nonne insanire videamur, qui id affirmare audeamus, in quo revinci possimus. Atqui hoc idem faciunt philosophi, qui disputant, quid in cœlo agatur: sed eo se id impune facere arbitrantur, quia nullus existit, qui errores eorum coarguat. Quod si existimarent, descensurum esse aliquem, qui eos delirare & mentiri doceret, nunquam quicquam de iis rebus, quas scire non possunt, disputarent. (Lib. III. c. 3.)

tot

tot & tanta corpora requiratur, quorum intuitu globus noster puncti instar est, expendamus; si ingens creaturarum, quibus efferendis nulli numeri pares sunt, in quovis mundo agmen, atque immane eorum discrimen, cum ne una quidem alteri perfecte similis esse queat, circumspectemus; si providentiam, quæ tanto exercitui alendo conservandoque sufficit, animo reputemus. Bonitatis vero & gratiæ divinæ, ubi plura vestigia, quam in ea mundorum multitudine deprehendimus? Non enim saltem nos, telluris incolas, hominum manipulum, sui beneficii esse voluit Deus: verum & apud aliorum mundorum indigenas ὐκ ἀμάρτυρον ἑαυτὸν ἀφῆκεν; sed tot mundorum gregibus liberalissimum & munificentissimum se præbuit, imo se fere totum in eos profudit. Stupet, dum in istam magnitudinem se injicit, animus & incendit, atque sacro quodam horrore perfusus, inter tot mundorum systemata oberrans quasi, oram, uti neque creaturarum, ita neque potentiæ, gratiæ & sapientiæ divinæ inveniens, venerabundus ingemiscit Ὦ Βάθος! Nescio proinde quid CHRISTIANO HEMPELIO, viro clarissimo in mentem venerit, ut scriberet (in fine Diss. de incolis planetarum): Liquet, sententiam de pluribus mundis, omnem analogiam Scripturæ S. atque fidei prorsus evertere, adeo, ut nemo nisi empecta atque manifestus sacrarum literarum hostis, eam serio defendere possit. Addere volebamus, qua ratione sententia de pluribus mundis non solum viam pandat ad naturalismum, sed etiam innumeras ferme adhuc alias in se contineat absurditates, veram &c. Neminem sanctioris ac naturalis sapientiæ doctorum ita unquam sensisse memini. Quinquod theologi & philosophi, iique non proletarii, illud dogma sacris litteris non contrarium, sed ad acuendos ad pietatem animos, apprime aptum judicaverint? GISBERTUS VOETIUS nonnullos eorum allegavit (Disputat. Select. Tom. V. p. 576.): RICH. BENTLEY istud pro concione inter argumenta, quibus existentia Dei evincitur, adhibuit (Folly and irrationableness of Atheism. p. 58.): WILLIAM DERHAM, Canonicus Windsor. ejus influxum in sanctioris vitæ studium deduxit (Astrotheology p. 69.): THOMAS CAMPANELLA e quibusdam scripturæ locis & patrum testimoniis eam thesin defendit (in Disquisitionibus physiologicis p. 132. seqq.): ὁ πάνυ CHRISTIAN. WOLFFIUS, in vernünfftigen Gedancken von den Absichten der natürlichen Dinge, opere quod iterum iterumque legatur dignissimo, quantum ista laudis & gloriæ divinæ prædicandæ materiam suppeditet, dilucide ostendit: anonymus Anglus, felicitatem beatorum post hanc vitam, majora subinde incrementa, ex tot mundorum propiori contemplatione capturam non dubitat: (libello cujus gallica versio prodiit sub tit. de la felicité de la vie avenir, variis locis): & quem supra laudavi WILL. DERHAM, eandem sibi felicitatem, de-

positis corporis exuviis, inter cælites promittit (l. c. p. 109.) *). Sed ut redeam, unde fui digressus, id liquet, dogma de mundorum pluralitate, esse hypothesin philosophicam, fidei nulla ratione inimicam, atque proinde ab AUGUSTINO nullo jure in hæreticarum opinionum catalogum redactam. Nulla est ergo, nulla fuit unquam Ophieorum vel Orpheorum hæresis, & foret iniquum, ORPHEUM a nobili philosophorum consortio avulsum, in fœdum hæreticorum sodalitium dare præcipitem **). Sed tam iniqua est philosophiæ conditio, ut a pluribus, qui ejus non satis sunt gnari, doctrinæ sublimiori adversa, errorum genetrix, & turbarum in foro theologico fax ardentissima censeatur. Neque is ego sum, qui negem, graves & abominabiles hæreses ex ejus abusu fuisse exortas. Sed id quoque persuasissimum mihi est, ignorantiam philosophiæ & ineptam ejus applicationem, haud minora in sacro cœtu mala, haud leviores hæreses peperisse. Primas partes sacris oraculis in refutando divinæ veritatis adversario & reprimendo hoste, lubentissime concedimus; sed qui a philosophicis subsidiis non satis instructi sunt, eis neque in applicatione eorum, neque in adornanda exin demonstratione, cuncta ex voto cedent; Hostium vero qui e naturæ armamentario arma depromunt, sophistarum & irrisorum ictus, non semper ut par est, eludent atque retundent. Digna est causa quæ ulterius deducatur. Sed cum hoc impræsentiarum, spatio exclusus aggredi haud possim, in oratione quam solenni ritu, de philosophia hæresium obice recitaturus sum, id agere annitar. Quæ deinde A. 1732. 4. Lipsiæ multo auctior prodiit.

*) Constitueram apud animum, eorum quoque ponderare argumenta, qui huic opioni adversantur. Verum a prolixitate mihi timens, id propediem alia occasione faciam.

**) Frivolum est, e physicis problematibus hæreses procudere. Relinqui philosopho debet libertas hypotheses excogitandi, quam qui tollit, unum e præcipuis inveniendæ veritatis mediis tollit. Hæ si sint sobriæ, si ad confirmandum dogmata, quibus humana salus nititur, non adhibeantur, si S. Codici non repugnent, utique tolerantur; quod a celeberrimo CHR. WOLFIO sufficientissime demonstratum (Logicæ latinæ p. 61. 62.). Romanæ curiæ proceres hodie deridemus, qui VIRGILIUM, Salisburgensem episcopum, circa A. C. 745. ob assertos antipodes, VELSERO teste (Rerum Boic. L. V.) hæreseos damnarunt. Cur non unam aut alteram sententiam, de causis æstus maritimi accedentis & recedentis, imminutæ sub æquatore gravitatis, inclinationis acus magneticæ versus polos &c. æque hæreticam pronunciamus? Pertinet omnino ad hanc problematum physicorum classem, quæstio de mundorum pluralitate, & nihil egit PAULUS DALCKE, dum quod ista sit decidenda non ex philosophia, sed ex S. Scriptura, peculiari schediasmate evincere annisus est (edito Witteb. 1717.). Nam primarium quo utitur, argumentum, a silentio scripturæ desumtum, quantum in rebus naturalibus valeat, neminem fugit.

zz) Phiol-

zz) Philosophus & ποιητὴς Atheniensis, filius EUMOLPI secundi & SELENES, ORPHEI imitator & discipulus, de Astronomia promeritus est, cum teste LAERTIO Sphæram primus fecerit; de quo vero adhuc dubitari potest, quia eam DIODORUS SICULUS Lib. III. p. 193. ATLANTI & PLINIUS Lib. II. c. 8. VII. c. 56. ANAXIMANDRO adscribunt.

a) ASCRÆUS dictus propter Ascram in qua educatus, & in Cumania genitus fuit. An antiquior HOMERO, an coævus, an junior censendus sit? missa faciamus. Hoc tantum indicemus, librum de Astronomia scripsisse, nempe Αστρονομίαν μεγάλην sive Αστρικὴν βίβλον, quæ vero fuit deperdita, sed erat nullius pretii, cum tantum rudes & simplices observationes continebat, hinc apud PLATONEM & alios dicuntur ἀστρονομοῦντες καθ' Ἡσίοδον, qui populariter & ad vulgi captum non accuratius & Mathematice Astronomica tractabant.

b) Quo tempore HOMERUS vixerit & ex quibusnam parentibus natus fuerit, adhuc sub judice lis est. Tradidit quidem IULIUS FIRMICUS Lib. V. Mathes. p. 77. HOMERI Thema Genethliacum, cum dixisset: "Saturnum in nono ab horoscopo loco positum, & in Leone constitutum facere divinum Poëtam heroici cujusdam carminis, ut Martios strepitus pugnarumque metuenda certamina famosi carminis nobilitate perscribat: talis, inquit, genituræ HOMERUM, divinum in Iliade Cumei (Sibyllini) carminis fecit interpretem." Sed hæc sunt insomnia Astrologorum & mendacia frivola. Sufficit dixisse, tempus & ejus parentes non liquere. Quod ad ejus eruditionem attinet, & veteres & recentiores in duas abeunt partes, quarum prior adstruit, quod nullus Scriptor exstiterit, qui ab omni ætate tantam ingenii, doctrinæ, sapientiæ laudem retulerit, atque unus HOMERUS: fuit enim Geographus, Astronomus, Astrologus & quidquod Pansophus; quo ista ex ejus scriptis corroborent, cultores istius omnem movent lapidem. Ad quos pertinent DIO CHRYSOSTOMUS, MAXIMUS TYRIUS, LUCIANUS, IOH. SPONDANUS, ANGELUS POLITIANUS, JOACHIMUS CAMERARIUS, ANTONIUS MAJORAGIUS, GISBERTUS CUPERUS &c. Altera pars hoc negat atque ostendere conatur, HOMERUM hominem abjectæ sortis fuisse, cui quidem versus componendi facultatem non defuisse, sed eam adhibuisse, ut panem abjecto more acquirat, cum pro obulo cuilibet carmen gratulatorium condiderit. Ita judicarunt HERACLITUS, PLATO, XENOPHANES, SENECA, DE LA MOTHE, CHRISTIANUS THOMASIUS & alii. conf. JAC. BRUCKERI Otium Vindelicum & B. FABRICIUS l. c. p. 365. Sed nobis erit cavendum, ne in vituperando nec in laudando modum excedamus.

c) De quo VIRGILIUS Lib. Æneid. V. 744. ita canit:

Cithara crinitus Iopas
Personat aurata, docuit quæ maximus Atlas,
Hic canit errantem Lunam, Solisque labores,
Unde hominum genus & pecudes, unde imber & ignes:
Arcturum, pluviasque, Hyades, geminosque Triones,
Quid tantum Oceano properent se tingere Soles
Hyberni: vel quæ tardis mora noctibus obstet.

CAPUT V.

Ab Orbe condito an. 3337
Olymp. 4
Ante Christi nativitatem 752

§ II.

Præmissis Mythologicis atque ex parte fabulosis Græcorum, ad Philosophica eorum tempora majori cum attentione accedamus, quæ VARRO inchoat ab initio Olympiadum d), sive ab anno Periodi Julianæ ter millesimo, nongentesimo, trigesimo octavo. Horum ludorum primum autorem ferunt, fuisse PISUM, de quo, præter nomen, parum hodie constat. Celebrior fuit PELOPS, Tantali filius, qui eosdem ludos in honorem Jovis Olympii celebrare jussit. At denuo intermissos restaurasse eos ATREUM & HERCULEM, veterum annales referunt, & agebantur tunc in honorem Pelopis. Denique eos IPHITUS, Praxionidæ filius, instauravit, annis ab excidio Trojæ CCCCVI. quod vero fieri non potuit, nisi cursum Lunarem atque Solarem observavisset; Hi ludi enim erant temporum custos.

d) Occasionem, qua hi ludi restaurati fuerunt, refert PHLEGON Trallianus, Adriani Cæsaris libertus, cujus fragmentum de Olympiis cum aliis ejusdem opusculis edidit & vertit MEURSIUS. Post Pisum, inquit, Pelopem atque Herculem, qui primi solennem conventum, ac certamen Olympicum instituerant, cum Peloponnesii eam festivitatem aliquamdiu intermisissent, per id scilicet tempus, quod ab Iphito ad Coroebum usque Eleum duodetriginta Olympiadum numeratur, certamenque neglexissent, seditio in Peloponneso fuit coorta: Ibi Lycurgus Spartanus Prytanei filius, Europi N. Soli

pro

pro N. (qui Solus patrem habuit Procleum, avum Aristodemum, proavum Aristomachum; fuit autem hic Cleodei filius, cujus pater Hyllus, Hercule, & Deianira fuit natus) & Iphitus Hæmonis, aut (ut alii perhibent) Praxonidæ filius ab Hercule prognati. Eleus domo, ac Cleosthenes Cleonici filius Pisæus, ut populum ad concordiam pacemque reducerent, cum Olympicam festivitatem statuerunt ad pristinam formam redigere, tum certamen gymnicum edere. Itaque Delphos miserunt, qui Deum percontarentur, an hoc eorum probet consilium. Is respondit, bona eventura, si id exequantur: jussitque ferias indici urbibus, quæ certaminis esse vellent participes: Quo oraculo in Græcia renunciato, discus etiam conscriptus est a Græcorum judicibus, quos ipsi Hellanodicas vocant, formam agendorum Olympiorum indicans &c. Olympias vero est quatuor annorum Græcorum inæqualium spatium, quo elapso Jovis Olympii agones & ludi apud Græcos in orbem redibant; Et habuit characteres nobilissimos & certissimos, ut Eclipses quamplurimas, ad hanc Epocham relatas a Thucydide Lib. II. 4. 7. &c. & aliis. Distinguitur autem Olympias ab anno Olympiadico. Olympias enim vocatur tum ipse Gymnicus ludus, tum quadriennii spatium, quo elapso, solennitates hæ in orbem redibant. Interdum quidem quinquennium vocatur, ut in illo OVIDII Lib. IV. Eleg. 6. in Scythia nobis quinquennis Olympia acta est: & apud SENECAM in Hercule furente:

Quantus incedit populus per urbes,
Ad novi ludos avidus theatri,
Quantus Eleum ruit ad Tonantem,
Quinta cum sacrum revocavit æstas.

Sed ad annum quintum currentem respicitur tantum, nequaquam completum, vel si ad actum, quod videtur OVIDIUS alibi innuere, factum id est, e confusione lustri cum Olympiade. Cognitio Olympiadum est sane perquam utilis, sunt enim Olympicorum ludorum catalogi instar Annalium certissimorum, ab oblivione vindicantium res olim gestas, in Græcia imprimis. Hinc AFRICANUS: Μέχρι τῶν Ὀλυμπιάδων οὐδὲν ἀκριβὲς ἱστόρηται τοῖς Ἕλλησιν. Ante Olympiades nulla est apud Græcos accurate scripta historia &c. Cessarunt circiter circa annum Christi 312. temporibus Constantini M. cujus auctoritate successerit Indictionum Epocha.

§ 12.

BUNTINGUS Theologus atque Chronologus anno ante Christum natum 768. die 5. Maji, in meridie Eclipsin Solis factam, & dimidium ejus obscuratum fuisse in schemate proponit, atque ita hoc anno Romulum & Remum conceptum. Sed non

non attendit, quod hoc modo Romulum faciat adolescentem tantum sedecim annorum, cum Romam conderet, & Rempublicam eam omnibus numeris absolutam institueret, quem secuti essent coloni magno numero, id quod in hujusmodi ætatem puerilem fere cadere vix potest. conf. CALVISIUS in Chronolog. p. 55.

§ 13.

Circa annum 752. ante Christum natum Urbis Romæ conditæ Epocha incepit. Cujus datur duplex Computus vel VARRONIS, vel CATONIS Prior asserit fundamenta urbis jacta esse in vere anni Olympiadici 23. posterior vero in vere anni Olympiadici 24ti.

§ 14.

Circa annum 747. ante Christum natum orta fuit Epocha Nabonassarea, cujus characteres plures sunt, ex quibus tantum duas allegabimus classes, ad quarum primam sunt referendæ Eclipses quamplurimæ, quas ad hanc Epocham retulit CLAUDIUS PTOLOMÆUS in μεγάλῃ συντάξει. Ad alteram CENSORINI hujus Epochæ cum aliis quamplurimis comparatio, instituta in Libr. de Die natali c. XXI. Hac Epocha quidem multi Historici utuntur, sed de ejus origine & occasione tacent.

§ 15.

ENDYMION Latmius usque adeo contemplatione Lunæ captus fuit, referente PLINIO Lib. II. cap. 9. ut ejus amator perhiberetur. Secundum RICCIOLUM vixit circa annum 1445. ante Christum; Primus cursum Lunæ in monte Latmio in Caria per annos 30. observavit. vid. HARDUINUS ad PLINII Hist. II. 9.

§ 16.

CEPHEUS Rex Æthiopum in cœlos translatus, cum uxore CASSIOPEA & filia ANDROMEDA, quod esset insignis observator siderum, ut est apud LUCIANUM de Astrologia, & TYCHONEM Tomo I. Progymnas. p. 309. floruit anno ante Christum 1345.

§ 17.

§ 17.

EUPHORBUS PHRYX, ante THALETEM contemplationem de lineis fecit, & triangulum Scalenum invenit, id est (ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronologia Mathematicorum p. 40. arbitratur) ipsum construendi excogitavit e). Hic igitur primus geometrizare cœpit.

e) Ita LAERTIUS in THALETIS vita ex CALLIMACHO narrat, EUPHORBUM reperiisse σκαληνὰ καὶ τρίγωνα καὶ ὅσα γραμματικῆς ἔχεται θεωρίας, rationem scalenorum & trigonorum, & quæcunque ad Geometricas speculationes spectantia habentur.

§ 18.

NUMA POMPILIUS, Rex Romanorum secundus, Græcorum exemplo, annum ita dispensavit, ut, quo Lunaris annus cum solari conveniret, alternis bienniis nunc XXII. nunc XXIII. dies intercalaret; quod fiebat post Terminalia f). Præterea notatu dignum est, quod Numa igni perenni, a se instituto, Vestæ templum custodiæ causa circumdederit, quod rotundum ab eo exstructum est, non ut terræ, quasi Vesta esset, sed ut universi figuram exprimeret, in cujus medio ignem collocatum Pythagoræi censent, eumque Vestam & unitatem appellant; iidem enim terram neque immobilem, neque in medio circumferentiæ sitam; sed in orbem circum ignem ferri, existimabant, ut docet PLUTARCHUS in NUMA. Putant ergo nonnulli, Numam quoque terram mobilem, solem & cœlum immota credidisse: ut annotant VOSSIUS de sectis Philosophorum cap. VI. § 29. & Celeb. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ p. 179.

f) De qua Calendarii reformatione VOSSIUS l. c. p. 167. sequentia annotat: "Videbat, Lunarem annum solum esse dierum CCCLIV. Solarem autem CCCLXV. & quadrantis: unde consequitur, si anno utamur Lunari, ut intervallum reditus Solaris conveniat cum revolutionibus Lunæ, quarto quoque anno intercalari oportere dies XLV. Hos dies ita divisit, ut si priori biennio adderet XXII. dies, altero insereret XXIII. Interim isto abiit a Græcis, quod annum a bruma inchoaret, quem Græci ordirentur a solstitio, ac Romulus a verno æquinoctio incepisset. Hæc intercalandi ratio si servata esset, non multum turbata fuisset anni ratio. Sed Pontificum quid culpa evenerit, & tanto ut malo Cæsar Dictator fecerit medicinam, paullo post dicemus." Conf. LIVIUS Lib. XIX.

§ 19.

Eclipses priores.

Ad annum 719. annotat PTOLEMÆUS Lib. 4. suæ Magnæ Constructionis Eclipsin factam primo anno Mardoccempadi, diebus 29. transactis, mensis Thot sive primi mensis, quod acciderit horis duabus & dimidia ante mediam noctem Alexandriæ. Ad tabulas accidit die 19. Martii, vesperi horis 2, 25, 26. ante mediam noctem. Latitudo vera 12. 4. semidiameter Lunæ 16, 36. scrupula residua 48, 3. digiti 17. 22. Sol in 21°. 28'. Piscium.

§ 20.

Anno sequenti Eclipsis Lunæ a PTOLEMÆO recensetur, quæ facta sit nocte, quæ secuta fuit diem 18. Thot sive primi mensis, minutis 50. ante mediam noctem, quæ fuerit trium digitorum fere: Ea accidit nobis die 8. Martii, feria 6. Vera latitudo min. 52. 28. semid. Lunæ 16, 1. Umbræ 42. 31. Residuum 6, 4. digiti ecliptici 2, 15. Facta Alexandriæ hora 11, 45. post meridiem. Sol in 11. Piscium.

§ 21.

Eodem anno alia Eclipsis ab ipso annotatur, quæ acciderit vespere, qui secutus est diem 15. mensis Phamenoth, quando Luna plus dimidia sua parte obscurata est horis 4, 20. ante mediam noctem. Nobis eadem accidit die primo Septembris feria prima. Alexandriæ hora 8, 46. post meridiem. Vera latitudo Lunæ australis min. 50, 31. semidiam. Lunæ, 17, 57. Umbræ 46, 18. ex quibus latitudo subtracta relinquit min. 13, 47. quæ dant fere quinque digitos eclipticos a parte septentrionali: Sol in principio Libræ.

§ 22.

Circa hæc tempora MERODACHUS legatos ad HISKIAM Regem Judæorum misit, ut & liberationem ex morbo gratularentur, & in veritatem miraculi istius inquirerent, quod Astronomis Babyloniorum tantam crucem fixerat, cum suis principiis hoc computare nescientibus, qua ratione umbra in Sciaterico

terico retrorsum versus Orientem tendere potuerit, sine Machinæ cœlestis destructione 2. Chron. XXXII. 31.

§ 23.

Anno ante Christum natum 713. qui est primus Olymp. 16. quo etiam defunctus statuitur Romulus, fuit Eclipsis Solis, die 26. Maji, & quæ quidem exhibetur in tabulis Prutenicis, cum Sol occideret. Sed ad hasce tabulas eadem fit propter Parallaxin post occasum Solis, ideo ambiguum fere est, quid de hac Eclipsi sentiendum sit.

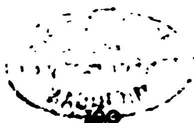
CAPUT VI.

Ab orbe condito 101.

Ante Christi nativitatem 652.

§ 24.

1. THALES MILESIUS. Primus naturalis scientiæ atque artium mathematicarum Græcis extitit Autor; Natus Olymp. XXXVI. 1. & Olymp. LVIII. anno ante Christum natum 546. vel 547. erat defunctus; gente, testantibus HERODOTO Lib. I. & SUIDA, Phœnicius, APULEJUS Flor. 18. ejus artes & inventa summatim sequentibus persequitur: "Fuit Geometriæ" penes Grajos primus repertor & naturæ rerum certissimus ex-" plorator, & astrorum peritissimus contemplator: maximas res" parvis lineis reperit, temporum ambitus, ventorum flatus," stellarum meatus, tonitruum sonora miraculosa, siderum obliqua" curricula, Solis annua reverticula: Idem Lunæ vel nascentis in-" crementa, vel senescentis dispendia, vel delinquentis obstacula." Idem sane jam proclivi senectute divinam rationem de Sole" commentus est, quam etiam non didicit modo, verum etiam ex-" periundo comprobavit, quoties Sol magnitudine sua circulum," quem permeat, metiatur." Cæteroquin vitam privatam atque contemplativam prætulit negotiis publicis commissis. Primus ex Ægypto in Græciam transtulit Geometriam g): In qua invenit triangulum in circulo orthogonicum, seu 31.3. Elementorum, quæ ita modo effertur: Angulus in semicirculo rectus est. Item quin-



tam 5. Elementorum: Isoscelium triangulorum anguli ad basin æquales sunt. Item 15. ejusdem, Anguli oppositi ad verticem æquales sunt. Item 26. de æqualitate omnimoda triangulorum unum latus, & duos angulos ad invicem æquales habentium. Demonstravit item circulum bifariam a diametro secari, mensus est ex umbra, Ægypti pyramides. Invenit modum inscribendi in circulo triangulum æquilaterum; pro quo invento Musis bovem immolavit. Ita etiam primus Astronomiam in Græciam advexit h). Primus, ut in ejusdem vita monet LAERTIUS, cursum Solis a conversione ad conversionem reperit, primus Solis magnitudini Lunarem orbem comparatum septingentesimam dixit, & vigesimam illius partem esse; primus etiam diem mensis ultimam τριακάδα (trigesimam) nuncupavit. Primus invenit Cynosuram i) seu Ursam minorem, forsitan quod ejus usum aliquem in navigatione ostenderit, aut aliquid simile circa Ursam minorem præstiterit. Designavit quoque tropicos & æquinoctialem, Eclipses Solis prædixit etiam, cum esset quinquagenarius anno Urbis conditæ 170 k). Primam quoque tabulam Geographicam fecisse testatur STRABO l). Dicitur denique ex prænotione astrorum, futuram olearum fertilitatem prævidisse & immensas ex earum coemptione divitias sibi comparasse.

g) Auctor LAERTIUS Lib. I.

h) Sic idem LAERTIUS in vita THALETIS hac de re scribit: Δοκεῖ δὲ κατά τινας πρῶτος ἀστρολογῆσαι, καὶ ἡλιακὰς ἐκλείψεις, καὶ τροπὰς προειπεῖν· ὥς φησιν Εὔδημος ἐν τῇ περὶ τῶν Ἀστρολογουμένων ἱστορίᾳ. "Plerisque „primus videtur Astrologiæ vacasse, & Solis defectus, conversionesque prædixisse: ut Eudemus ait in Astrologica Historia." Atque idem ex ejusdem EUDEMI historia Astrologica prodidit THEO SMYRNÆUS. Ea historia tractarat EUDEMUS de astrologis & cujusque inventis.

i) Hoc nomen est Phœnicium, nempe, ut VOSSIUS l. c. p. 146. judicat, ut URA sit, non ab οὐρά, hoc est, cauda; sed Hebræo אור, hoc est lumen, flamma, ignis: CYNOS autem non a κυνὸς, canis, sed a כָּנַס colligere: ut Cynosura signet collectionem luminis, vel a Chaldæo כּוּנָשׁ, umbilicus. Sane אוּרָא כּוּנָשׁ umbilicus ignis vel igneus. Conversione enim sui exiguum

efficit

efficit circulum, qui est quasi umbilicus igneus. Et quid mirum, si sidus hoc nomen habuerit Phœnicium; cum Phœnices secundum illud in mari dirigant cursum suum. De hoc invento autem CALLIMACHUS apud ACHILLEM TATIUM sequentia profert:

Ἔπλευσεν εἰς Μίλητον, ἦν γὰρ ἡ νίκη
Θάλητος, ὅς τὸν ἄλλα δέξιος γνώμη,
Καὶ τῆς ἁμάξης λέγεται σταθμήσασθαι
Τὰς ἀστερίσκας, ἧ πλέουσι Φοίνικες.

Navigavit Miletum. Erat enim victoria
THALETIS, qui alioqui eleganti ingenio præditus
Etiam Plaustri dicitur metatus esse
Stellas, quo navigationem dirigunt Phœnices.

k) PLINIUS Lib. II. c. XII. "Apud Græcos investigavit primus" omnium Thales Milesius Olympiadis XLVIII. anno 4. prædicto Solis defectu," qui, Alyatte Rege, factus est, urbis conditæ CLXX.,,

l) Lib. I. p. m. 6. ubi notanter dicit: Τὸν μὲν ἐν ἐκείνοις πρῶτον γεωγραφικὸν πίνακα.

§ 25.

Eclipses Priores.

Anno 619. a PTOLEMÆO annotatur Eclipsis Lunæ, quæ acciderit anno 5. Nabonassaris, anno Nabonassaris 127. die 27. Athyr mensis, nocte, quæ præcedebat diem 28. mensis Athyr, quæque cœpit hora undecima noctis, horis videlicet 5. post mediam noctem, in qua quarta diametri pars ab Austro obscurata fuit. Accidit nobis die 22. Aprilis, feria 7. hora 5, 29. post mediam noctem. Vera latitudo 45, 12. Semidiameter Lunæ 16, 4. scrup. residua 13, 14. digiti Ecliptici 5, 9. Sol in 25. gradu fere Arietis.

§ 26.

PHERECYDES Syrus, an THALETIS fuerit discipulus, an Præceptor, non satis constat. Vitam ejus scripsit LAERTIUS Lib. I. p. 82. ex quo constat, eum imprimis Astronomiam coluisse, & ἡλιοτρόπιον, sive machinam conversionibus Solis reperiundis idoneam, in Syra insula Ioniæ erexisse.

§ 27.

ANAXIMANDER MILESIUS, Thaletis discipulus, patre PRAXIADE. Olymp. LVIII. 2. egit annum ætatis LXIV. non diu post defunctus. Primus mathematicum scripsisse librum fertur: Docuit præterea, terram se habere instar centri & esse globosam m): Solem terræ magnitudine æquare; Solis quoque conversionem & æquinoctia ostendit, ac primus horas docuit ex umbra gnomonis distinguere n). Sphæram etiam construxit o), ac terræ marisque circuitus descripsit. Primus signiferi obliquitatem intellexit, hoc est rerum fores aperuit p), atque primus geographicam edidit Tabulam q). Porro statuit mundos innumerabiles esse r); supremo loco Solem situm, deinde Lunam, tum fixas & errantes stellas. Circulum Solis vicies & octies terra majorem esse, orbita præditum, qualis sit fere rotis curruum, ignis plena, qui quadam ex parte ejus per orificium effulgeat, tanquam per fistulæ foramen, eumque ignem esse Solem, terram mole exæquantem, circulum autem, in quo fertur ac respirat, dictæ esse magnitudinis. Plura hujus farinæ collegit ex variis auctoribus STANLEJUS Part. II. c. 2. Sect. II.

m) THEON SMYRNÆUS ab EUDEMO, in historia Astrologica traditum ait, ab ANAXIMANDRO inventum: ὅτι ἐστιν ἡ γῆ μετέωρος, καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον, quod terra sit in sublimi pendens, & moveatur circa mundi medium.

n) De quibus vid. SALMASIUS ad Solin. & GASSENDUS T. V. Opp. p. 376.

o) PLINIUS L. VII. c. 56. Apud eundem PLINIUM ejusdem libri c. 79. legitur, quod ANAXIMANDER hic Lacedæmonios monuerit de urbe, ac tectis custodiendis, quia instaret terræ motus: posteaque urbem corruisse, & magnam partem montis Taygeti abruptam fuisse. Ex quibus ejus scientia in Astronomicis (si datur influxus) potest deprehendi.

p) PLINIUS Lib. II. c. 8.

q) STRABO Lib. I. & ex eo AGATHEMERUS ait primum ab eo editum πίνακα γεωγραφικόν.

r) EUSEBIUS de Præpar. Evang. XIV. 5.

Anno 605. ante Christum natum Eclipsis Solis accidit die 30. Julii, feria 4. hora una & minut. 55, 24. post meridiem in Mesopotamia. Parallel. latitudinis est 19, 51. Vera latitudo 10, 41. visa septent. 9, 46. Semidiam. Solis 15, 12. scrup. residua 21, 14. digiti Ecliptici 8. min. 38. Sol fuit in principio fere Leonis. Hæc Eclipsis ea esse videtur, quam THALES MILESIUS prædixit.

§ 29.

PARMENIDES Eleates, Auditor ANAXIMANDRI, Pythagoræorum more Mathesin excolebat, imprimis autem Astronomiam, in qua docebat 1) Terram esse rotundam & in medio mundi sitam s); 2) Lunam esse Soli æqualem & ab eo lumen accipere; 3) Viam lacteam ex denso & raro consistere t) Primus quoque de Zonis disseruit u), & primus deprehendit, quod eadem stella sit jam Lucifer, jam Hesperus x).

s) LAERTIUS, Lib. IX.

t) PLUTARCHUS III. 15.

u) ACHILLES TATIUS c. 31. & STOBÆUS pag. 50. 53.

x) LAERTIUS hoc testatur; Alii PYTHAGORÆ hoc tribuunt, (quod nempe in poemate quodam sub PYTHAGORÆ nomine hoc legebatur). Verum CALLIMACHUS negat ejus (PYTHAGORÆ puta) esse illud poema.

§ 30.

CLEOSTRATUS TENEDIUS, insignis Astronomus, Olymp. LXI. vixit. Hic primus pro Tetraëteride Græcorum introduxit Octaëterida y). Primus in Zodiaco signa Arietis ac Sagittarii notavit z), Hædos inter sidera ostendit aa), & secundum THEOPHRASTUM in monte Ida, insulæ Tenedi siderum cursum observavit.

y) Primum tetraëteride utebantur Græci; quæ Elidensis Olympias dicta, ut Pythia Delphis; Hujus primus mensis erat Lunaris, sequentes non item. Hunc errorem corrigere studuit CLEOSTRATUS. Cum enim observaret, Solem & Lunam non intra id spatium redire ad idem punctum, Octaëterida excogitavit, quæ erat dierum MMDCCCCXXII. alternisque habebat menses

cavos

cavos, & plenos: anni vero communes fuere dierum CCCLIV; embolimæi autem CCCLXXXIV. Hic VOSSII error, quem B. FABRICIUS l. c. L. III. p. 83. annotavit, corrigendus est, cum l. c. p. 151. perperam scribat, Octaëteridem illam fuisse annorum CIↃCIↃC XXXII. pro dierum CIↃCIↃCCCCCXXII.

z) PLINIUS L. II. c. 8. Hist. "Obliquitatem signiferi intellexisse, hoc „est, rerum fores aperuisse ANAXIMANDER Milesius traditur primus Olym- „piade LVIII. Signa deinde in eo Cleostratus, & prima Arietis & Sagittarii." Male, adjungit B. FABRICIUS, ex hoc loco PLINII ROBERTUS STEPHANUS, in elucidario Colon. 1543. 8. affirmat, CLEOSTRATUM primum de signis cœlestibus scripsisse: Potius enim statuendum est, eum primum animadvertisse, imagines signorum non amplius in locis propriis commorari, sed peculiari motu inde discessisse.

aa) HYGINUS Lib. II. Poetic. Astron. c. 13. "Hos autem Hædos „CLEOSTRATUS Tenedius dicitur primus inter sidera ostendisse."

§ 31.

HECATÆUS MILESIUS, HEGASANDRI filius, claruit initio regni Darii Hystaspidæ Olympiad. LXIV. PROTAGORÆ auditor; illustre nomen sibi paravit περιηγήσει Asiæ & Europæ; quarum meminit ATHENÆUS: Lybiæ item STEPHANO memoratæ; qui RUFI AVIENI ætate etiamnum exstitisse, arguit, quod dicat, se eum sequi in descriptione oræ maritimæ. Docuit brevibus in tabellis pictos ediscere mundos, ut PROPERTII IV. 3. 35. verbis ad sententiam Græci scriptoris efferendam utar bb).

bb) EUSTATHIUS ad Dionys. πινακογραφίας καταρξαι μὲν ἐτόλμησαν Ἀναξίμανδρος, Ἑκαταῖος δὲ μετ᾽ αὐτὸν τῇ ταύτῃ τόλμῃ ἐπιβαλεῖν.

§ 32.

AMETISTUS, summus Geometra, atque rerum geometricarum inventor, frater STESICHORI Poëtæ. Ejus meminit PROCLUS.

§ 33.

PYTHAGORAS Samius, natus patre MNESARCHO annulorum sculptore cc). De ejus ætate quantum varient Autores, patet

patet ex PLINIO Lib. II. c. VIII. DIODORO SICULO Lib. XII. LIVIO Lib. II. & aliis, quos videre licet in HORNII Hist. Philos. p. m. 172. & FABRICII Biblioth. Gr. T. I. p. 456. Vir erat ingenio acer, industria singulari, promtus simul & mirandus, excepta ejus ambitione, qua ductus varias & longe dissitas regiones discendi gratia peragravit. Vidit enim Ægyptios, Arabes, Chaldæos, quin & ipsos Judæos adiit dd). Ad ultimum Crotoniam venit; cur autem Crotoniam in Italia sitam petierit, quamplurimi varias causas adducunt. Nam sive Tyrannidem POLYCRATIS Samii fugit, sive inter captivos CAMBYSIS abductus, sive quæ celebrior fama obtinet, sponte domo profectus fuit. In Italiam igitur descendit, & Crotonæ per XX. annos docuit atque viguit, sed dein propter ingravescentem inimicorum factionem eam deseruit. Eo vero mortuo Crotoniatæ ex ejus domo templum faciebant ipsumque pro Deo quodammodo venerabantur ee). Quod ad ejus Philosophiam simulque Mathesin attinet, continebat utraque nil nisi mysteria maxima ex parte abstrusissima ff). De inventis atque scriptis Mathematicis PYTHAGORÆ sequentia adscribuntur: 1) Ἀριθμητική, Arithmetica gg), 2) Abacus Pythagoricus hh), 3) Quinque corpora Pythagorica ii), 4) area Parabolæ & proportio quadrati hypothenusæ ad quadrata laterum kk), 5) Inventio obliquitatis Eclipticæ, ll) 6) una cum ejus asseclis universa theoria Planetarum mm), & 7) denique stellæ Veneris prima detectio nn).

cc) De PYTHAGORÆ præceptoribus & studiis APULEJUS in Floridis p. 576 sequentia tradit: "Sunt, ait, qui Pythagoram ajant eo temporis" inter captivos Cambysæ regis Ægyptum cum adveheretur, doctores habuisse" Persarum Magos, ac præcipue ZOROASTREM omnis divini arcani antisti-" tem, posteaque eum a quodam GILLO, Crotoniensium principe, recupe-" ratum. Verum enim vero crebrior fama obtinet, sponte eum petiisse" ægyptias disciplinas, atque ibi a sacerdotibus ceremoniarum incredendas" potentias, numerorum admirandas vires, geometriæ solertissimas formulas," didicisse. Sed nec his artibus animum expletum, mox Chaldæos, atque" inde Brachmanas, (hi sapientes Indiæ sunt) eorumque Brachmanum Gymno-" sophistas adiisse. Chaldæi sideralem scientiam, luminum vagantium statos"

 ambitus,

„ambitus, eorumque varios effectus in genituris hominum ostendere, nec non „remedia mortalibus, latis pecuniis, terra cœloque & mari conquisita. Brach„manæ autem pleraque Philosophiæ ejus contulerunt, quæ mentium docu„menta, corporumque exercitamenta, quot partes animi, quot vires vitæ, „quæ Diis manibus, pro merito sui cuique, tormenta vel præmia; quin etiam „PHERECYDES, Scyro ex insula oriundus, qui primus, versuum nexu re„pudiato, conscribere ausus est passivis verbis, soluto locutu, libera oratione. „Eum quoque PYTHAGORAS magistrum coluit, & infandi morbi putre„dine, in serpentium scabiem solutum, religiose humavit. Fertur & penes „ANAXIMANDRUM Milesium naturabilia commentatus, nec non & Creten„sem Epimenidem, inclutum fatiloquum & poetam, disciplinæ gratia secta„tus, itemque LEODAMANTEM CREOPHILI discipulum.„ Plura de ejus vita annotaverunt JAMBLICHUS & Anonymus quidam, prostatque horum elegantissima hæc editio: JAMBLICHI Chalcidensis ex Cœle-Syria de vita pythagorica liber græce ac latine, ex codice MS. a quamplurimis mendis, quibus editio Arceriana scatebat, purgatus notisque perpetuis illustratus a LUDOLFO KUSTERO, versionem latinam, græco textui subjunctam confecit vir illustris ULRICUS OBRECHTUS, accedit Malchus, sive PORPHYRIUS, de vita PYTHAGORÆ, cum notis LUCÆ HOLSTENII, & CONRADI RITTERSHUSII. Itemque Anonymus apud Photium de vita PYTHAGORÆ Amstel. 1707. 4.

dd) Hæc itinera PYTHAGORAS suscepit Geometriæ, Arithmeticæ atque Astronomiæ gratia. APULEJUS Florid. 15. Et JUSTINUS Lib. XX. ista paucis refert: "Ægyptum primo, mox Babylonem ad perdiscendos side„rum motus, originemque mundi spectandam profectus, summam scientiam „consecutus erat. Inde regressus Cretam & Lacedæmona ad cognoscendas „Minois inclytas ea tempestate leges contenderat. Quibus omnibus instru„ctus Crotonam venit.„ conf. EUSEBIUS Lib. X. præpar. c. 2.

ee) vid. CLERICI Biblioth. Choif. Tom. X. art. II. D. JOAN. GEORGII WALCHII Observationes in B. BUDDEI Compendium Philosophicum, Halæ 1738. 8. THOMÆ DEMPSTERI a MURESK Etruria Regalis, Florent. 1723. Tom. I. c. 43. & DACERII PYTHAGORÆ vita Gallice conscripta Paris. 1706. 12. Tom. II.

ff) PYTHAGORAS enim propensior erat ad res abstractas & intellectuales; hinc in abstractis suis conceptibus sæpe aberravit, & in tradenda sua Philosophia numeris & symbolis numericis nimis usus est. Nota est PYTHAGORÆ Tetractys, maximorum semper ingeniorum carnificina. Hanc & quidquid de numeris Pythagorici docuerunt, in rerum natura omni fundamento carere, & nihil exinde veri solidique erui posse, palam est, & istud ostendit THO-

MAS

MAS BURNETIUS in Archæologia Philosophica, Lond. 1662. 4. Lib. I. c. II. Ita ferme omnia in sua Philosophia ad arcana sunt referenda. Hinc HORATIUS Epod. od. 15. canit:

Nec te Pythagoræ fallant arcana renati.

Et ARISTOTELES Peripateticus, non Stagirita, apud EUSEBIUM Lib. XI. præpar. c. I. asserit, Pythagoricos cuncta celare. Ejus enim discipuli, ne cuiquam arcana revelarent, juramento obligati erant. In quam rem etiam PORPHYRII verba citat EUSEBIUS l. c. Lib. IV. "Tu vero caveas, ut" lucri aut inanis gloriæ gratia, scelestis & indignis hominibus tradas, non" enim parvum, tam tibi, qui edes, quam mihi, qui credidi, periculum emi-" net. His autem solummodo communicanda sunt, qui vitam ad animæ sa-" lutem direxerant. Nam & ipsi Dii non aperte, sed ænigmatice ipsa homi-" nibus tradiderunt." Hinc isto & sequenti tempore factum fuit, ut Docto-" res, si quid reconditi tradebant, auditores suos juramento obstringerent: ἐν ὑποκρύφοις ταῦτα ἔχειν, καὶ τοῖς ἀπαιδεύτοις ἢ ἀμυήτοις μὴ μεταδιδόναι. Quæ verba, referente HORNIO l. c. petita sunt ex formula juramenti, qua VETTIUS Antiochenus Astrologus Syrus lectorem suum obstringebat: cujus verba ex MSS. inedito citat JOANNES SELDENUS prol. 3. de Diis Syris. Quid mirum ergo, si & hodie hujusmodi ingenia servilia inveniuntur, quæ nefas ducunt, quod ea, quæ docentes affirmant, reprobent. Jurant enim in verba Magistri, id est, ei addicunt omnem fidem, vel ut cum CÆSARE L. II. de Bello G. loquar: Provinciam omnem in sua & Pompeji verba per jusjurandum adigunt. Flagitiosius vero est, si docentes ea, quæ in impressis libris cuilibet patent, arcana vocant, & ita (pudeat vos) pecuniam acquirunt. Exempla reconditæ Matheseos Pythagoricæ infra in Arithmetica adducamus. Dogmata ejus imprimis in Astronomia, si LAERTII vestigia premamus, sunt sequentia: 1) Quod Mundus animatus e quatuor elementis compositus sit, intelligibilis, rotundus, mediam terram continens, quæ etiam ipsa rotunda & globosa sit, & circumhabitetur. 2) Quod sint antipodes, qui nobis obversa vestigia premunt. 3) Solem, Lunam, & reliquas stellas inter deos retulit. 4) Quod Luna a Sole illustretur. 5) Solis radius per æthera frigidus & corpulentus in profunda penetret, atque ideo omnia vivificet. 6) Quod Sol obliquum cursum conficiat, propter signiferi, in quo movetur, inclinationem.

gg) JOANNES MALALAS Chron. T. I. p. 101. Πυθαγόρας ὁ Σάμιος τὴν Ἀριθμητικὴν συνεγράψατο· & ISIDORUS III. 2. Orig. Numeri disciplinam apud Græcos primum Pythagoram autumant conscripsisse. Meminit & CEDRENUS duobus in locis.

hh) Dodecinmahl dim. Confer. BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1517. 1518. &

1518. & BEDA T. I. Opp. p. 77. seq. An PYTHAGORAS tantum usque ad quatuor & non ad decem numeraverit? quæstio inter Eruditos fuit orta. Maxima eorum pars, eum omnino usque ad decem numerasse, quod enim ad ejus Tetractyn attinere, non intellexisse tantum quaternarium sed denarium, qui ex additione unitatis, binarii, ternarii & quaternarii coalescit, en totam ejus sententiam

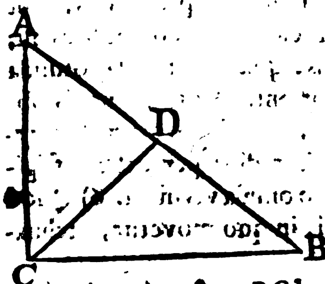
1 unitas
2 binarius
3 ternarius
4 quaternarius

10 denarius & tetractys Pythagorica.

Quæ sententia etiam ex NICOMACHO, Theologumenon Arithmeticæ scriptore, JAMBLICHI in Nicomachum commentario & JOH. MEURSII denario Pythagorico corroborari potest. Refragatur vero universa Schola Pythagorica sententiæ B. ERHARDI WEIGELII in Tetracty Pythagorica, secundum quam PYTHAGORÆ tetractys fuit ratio numerandi non ultra quaternium, quam ob caussam Cel. WEIGELIUS novam Arithmeticam, quam Tetractycam vocavit, cum orbe litterario communicavit. Sed ingeniose magis quam vere a Præstantissimo WEIGELIO excogitatum esse existimo.

ii) E quibus, pyramidem igni, cubum terræ, aëri octaëdron, icosaëdron aquæ, universo dodecaëdron congruere Pythagoridi putabant. conf. PLATO in Timæo p. 487. LAERTIUS III. 70. EUCLIDES Lib. XIV. & XV. & IOANNES KEPLERUS, Mathematicorum princeps in opere eximio de Mundi Harmonia.

kk) Reperiit nempe quod in omni rectangulo quadratum hypothenusæ sit æquale quadratis laterum. Si ergo basis est $=4$ & cathetus $=3$, quorum quadrata $16+9=25$, & hypothenusa $=5$, cujus quadratum etiam $=25$, tota propositio vera audit. Vel Algebraice: sit $AB=a$, $AC=b$, $CB=c$, $AD=x$, erit $DB=a-x$. Ex Elementis constat, esse $a:b=b:x$, adeoque $ax=b^2$, item $a:c=c:a-x$; consequenter $a^2-ax=c^2$. Habemus itaque $a^2-ax+ax=b^2+c^2$, hoc est, $a^2=b^2+c^2$ sive $AB^2=AC^2+BC^2$ + BC. Q. E. D. Ob hoc inventum hecatomben liberaliter immolavit. vid. APOLLODORUS apud PLUTARCHUM p. 1094. EUCLIDES Lib. I. propos. 47. & Lib. VI. prop. 31. Hæc propositio, dicit B. FABRICIUS l. c. Lib. II. C. XII. p. 467., quia in Academiis quibusdam demonstranda propon. consueverat creandis Philosophiæ Magistris, ideo



 appellata

appellata est Magistralis sive Magister Matheseos. Sed huic sententiæ calculum album non adjicio; 1) quia multi Magistri promovendi hodiernis temporibus ne minimum quidem in Mathesi demonstrare satagunt; & 2) hoc nobilissimum Theorema in tota Mathesi, immo & in ipsa Algebra necessarium se præstat. Magister idcirco Matheseos appellatur, quia ubique Matheseos studiosum adjuvat, (und gleichsam sein Meister ist, der ihm in verwirrten Sachen helffen kan), & in Labyrintho viam rectam ostendit, ut cuilibet Mathematico res aperta erit.

ll) Ita PLUTARCHUS de Placitis Philosophorum Lib. II. c. 12. Hanc tamen laudem tribuere alii ANAXIMANDRO, eandemque sibi vindicabat OENOPIDES Chius: qui & anni magnitudinem definivit dierum CCCLXV. Testis CENSORINUS cap. 19.

mm) GEMINUS Lib. Εισαγωγῆς cap. 1. Ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν ἀστρολογίαν, ἥλιόν τε, καὶ σελήνην, καὶ τὺς ε πλανητὰς ἰσοταχῶς, καὶ ἐγκυκλίως, καὶ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινεῖσθαι· οἱ γὰρ Πυθαγορεῖοι πρῶτοι προσελθόντες ταῖς τοιαύταις ζητήσεσι ὑπέθεντο ἐγκυκλίυς, καὶ ὁμαλὰς ἡλίυ, καὶ σελήνης, καὶ τῶν πέντε πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις. Τὴν γὰρ τοιαύτην ἀταξίαν ὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ αἰώνια, ὡς ποτὲ μὲν ταχίον κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βραδίον, ποτὲ δὲ ἑστηκέναι, ὡς δὴ καὶ καλῦσι στηριγμὺς ἐπὶ τῶν ε πλανητῶν ἀστέρων. "In tota enim Astronomia supponuntur motus Solis & Lunæ," & quinque Planetarum æquales, & circulares, contrariique quotidianæ" mundi revolutioni. Primi certe Pythagorici, cum investigationi talium re-" rum animum adjecerint, supposuerunt motus circulares, & æquales Solis," Lunæ, & aliorum quinque Planetarum. Talem enim in divinis non admise-" runt confusionem, inque æternis rebus, ut quandoque celerius, quando-" que tardius moveantur, alias vero stent; prout dicunt in quinque planetis" esse stationum puncta." Ita eorum dogmata erant, terram moveri, stare Solem & cœlum. Nempe & terram esse planetam: inque centro mundi constitutum, inter Martem & Venerem, circumvolvi circa Solem. Et similiter PHILOLAUS CROTONIATES, philosophus Pythagoricus, qui PLATONIS temporibus claruit, sed ante eum decessit. Fuit a suis Crotoniatis interemptus, quia tyrannidem affectasse crederetur. Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL minis Alexandrinis, ut ex HERMIPPO LAERTIUS tradidit Libr. VIII. Ait ibidem, Τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν: "Primum dixisse, terram in orbem ferri." Addit deinde: Οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακόσιον φασίν. "Alii vero ajunt, primum hoc docuisse NICETAM Syracusium." Sed uterque est PYTHAGORA posterior. Ut adjungamus præcipuos inter veteres, quibus motus terræ necessarius videbatur, octasio suadet. Sic idem de motu terræ orbiculari sensere, SELEUCUS,

 CLEAN-

CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, & quamplurimi alii. Conf. præcipue Cel. WEIDLERI Historia Astron. p. 86. seqq.

nn) Hoc testatur PLINIUS Hist. Natur. lib. II. c. 8. PYTHAGORAS Samius, inquit, primus deprehendit, Olympiade circiter quadragesima secunda, qui fuit urbis Romæ annus centesimus quadragesimus secundus. Infra Solem ambiens ingens Sidus appellatum Veneris, alterno meatu vagum, ipsis cognominibus æmulum Solis ac Lunæ. Præveniens quippe & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occasu refulgens nuncupatur Vesper, ut prorogans lucem, vicemque Lunæ reddens. Jam magnitudine extra cuncta alia sidera est: claritatis quidem tantæ, ut unius hujus stellæ radiis umbræ reddantur. Itaque & in magno nominum ambitu est. Alii enim JUNONIS, alii enim ISIDIS, alii Matris Deum appellavere. Hujus natura cuncta generantur in terris. Namque in alterutro exortu genitali rore conspergens, non terræ modo conceptus implet, verum animantium quoque omnium stimulat. Signiferi autem ambitum peragit trecenis & duodequinquagenis diebus, ab Sole nunquam absistens partibus sex atque quadraginta longius, ut Timæo placet. Simili ratione, sed nequaquam magnitudine aut vi proximum illi Mercurii sidus, a quibusdam appellatum APOLLINIS: inferiore circulo fertur novem diebus ocyore ambitu, modo ante Solis exortum, modo post occasum splendens, nunquam ab eo viginti tribus partibus remotior, ut hic idem & SOSIGENES docent. Ideo & peculiaris horum siderum ratio est, neque communis cum supradictis. Namque ea & quarta parte cœli a Sole abesse & tertia: & adversa Soli sæpe cernuntur, majoresque alios habent cuncta plenæ conversionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

§ 34.

Anno 583. ante Christum natum Eclipsis Solis a PLINIO Lib. II. c. 12. annotatur, quæ accidit die 28. Maji, feria secunda: Sardibus, horis fere septem post meridiem: fuit fere totalis & computata est ad tabulas Prutenicas a BUNTINGO.

§ 35.

Ad annum 581. Eclipsin Solis BUNTINGUS computavit, quæ quidem accidit die primo Octobris, feria sexta, hora quinta post meridiem, Sole occidente Romæ, quæ in Asia plane

ne videri non potuit, putatque, SOLINUM hanc designare, qua visa bellum Lydium compositum sit, cum dicit, id factum Olymp. 49.

§. 36.

Cum & PLINIUS & SOLINUS affirment, Eclipsin Solis circa annum 579. accidisse, quam putant factam, antequam Cyaxares cum Lydis pugnaret, operam sibi sumsit CALVISIUS, ut eam investigaret, quam deprehendit anno 579. die 16. Martii, feria 6. hora 10. 42. accidisse, post meridiem 30. minut. quæ incidit in ipsum nonagesimum gradum. Parall. latitud. est 38. 3. latitudo vera 39, 29. visa Sept. 1, 26. Semidiam. Solis 15, 25. scrup. residua 28, 53. digiti Ecliptici 11, 14. Sol in 19. Piscium.

§. 37.

TELAUGES, Pythagoræ filius, scripsit annotante SUIDA libros IV. de tetracty sive numero quaternario oo).

oo) Hunc TELAUGEN singulari dialogo sive laudavit sive derisit ÆSCHINES Socraticus. conf. MENAGIUS ad Laërtium II. 61.

§. 38.

HIPPASUS Metapontinus sive Crotoniata juvenis Pythagoram jam senem audivit, in cujus schola dein adversa tulit pp), licet ejus Ἀκουσματικὸς vocaretur qq).

pp) Hoc patet ex loco JAMBLICHI e libro tertio de Philosophia Pythagorica Graece necdum edito p. 64. ex versione NICOLAI SCUTELLII: "Hippasus ejicitur e Pythagoræ schola eo quod primus sphæram duodecim" angulorum (Dodecaëdron) edidisset, adeoque hoc arcanum evulgasset." Confer. Vita Pythagoræ c. 34. & 35.

qq) Dicitur SYRIANO in XII. Metaphys. p. 71. b. & eidem JAMBLICHO ad Nicomachum p. 11. Ἀκουσματικός.

§. 39.

MEGILLUS ἐν τῷ περὶ ἀριθμῶν, Theologum. Arithm. p. 28. Meminit hujus Megilli PLATO.

§. 40.

ANAXIMENES Milesius, EURYSTRATI filius, ANAXI-

MANDRI

MANDRI discipulus, tempore CROESI floruit. Varia absona in Astronomia docuit, inter alia asserebat: sidera non supra, sed circa terram, motus suos peragere rr): Astra impelli a condensato & renitente aëre, laminæ instar latum solem, substantiæ igneæ: Indicationes æstatis & hiemis, Solis, non Lunæ & ceterarum stellarum, ortu & occasu fieri: Lunam proprio lumine gaudere ss), & Eclipses fieri, si foramen, per quod Sol & Luna lucem suam mittunt, obturatum est tt). Porro docebat, Solem esse massam rotundam, eamque candentem, Peloponneso majorem, quin cœlum totum ex lapidibus esse, qui vix unquam decidant ob vehementem cœli circumgyrationem; interdum tamen aliquem excidere: imo Olympiadis LXXVIII. anno secundo prædictum ab eo fuit de lapide e cœlis casuro: idque factum narrant in Thracia ad Ægos flumen. Lunam ajebat habere colles & valles, variaque habitacula: Lacteum orbem esse solaris luminis reflexionem, non intermicantibus stellis: cometas gigni eo, quod Planetæ concurrendo emittant flammulas, quæ ab aëre ad modum scintillarum agitentur uu). Primus quoque dicitur Gnomonicam Græcos docuisse & horologium, quod sciothericum vocatur, Lacedæmone ostendisse xx). Conqueritur autem in Epistola, quam PYTHAGORÆ scripsit, se ob jugem mortis a Tyrannis Milesiorum, vel servitutis a rege Medorum metum, impediri a rimandis cœli secretis.

rr) LAERTIUS L. II, f. 3. STOBÆUS in Eclog. Phys. c. 25.

ss) STOBÆUS ib.

tt) conf. D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII Dissert. de ejus vita.

uu) Hæc VOSSIUS ex LAERTIO recenset, quibus subjungit sequentia: Summum ejus in Astrologicis ardorem arguit, quod quærente quopiam, cur esset natus, finem hunc attulerit, ut specularetur Solem, Lunam, cœlos: item cum publica, privataque negligentem rogasset quispiam, annon patriam curaret, respondérit, eam multum sibi curæ esse: ac simul digitum in cœlum intendens cœlestem illam patriam ostenderit.

xx) Auctor PLINIUS Lib. II. c. 86. Id Olympiade LVIII. factum tempore Cyri, ac Servii Tullii, circa annum Urbis CC. "Umbrarum, inquit, rationem, & quam vocant gnomonicen, invenit ANAXIMENES Milesius, ANAXIMANDRI discipulus; primusque horologium, quod appellant sciothericon

ricon, Lacedæmone ostendit. Sed PLINIUS, qui ANAXIMANDRO ipsi hanc gloriam vindicat, discipuli forte laudem in Magistrum derivans, a quo quæ inchoata acceperat, arte ille, industriaque perfecit. Ab utroque dissentit CLAUDIUS SALMASIUS in Exercit. Plinian. p. I. p. 632. ita scribens: "Haud adeo sane antiquum negotium videtur inventio horologii sciotherici" in Græcia, ut ad ANAXIMANDRUM, aut ejus discipulum Anaximenem" referri queat. Vereor itaque, ut PLINIUM Græca deceperint, quæ apud" LAERTIUM in ANAXIMANDRI vita sic habent: *εὗρε δὲ καὶ γνώμονα πρῶ-" τος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, κατά φησι Φαβωρῖνος ἐν" παντοδαπῇ ἱστορίᾳ, τροπάς τε καὶ ἰσημερίας σημαίνοντα, καὶ ὡροσκόπια κα-" τεσκεύασε, καὶ γῆς καὶ θαλάσσης περίμετρον ἔγραψεν.* Hæc ex PHAVO-" RINO refert LAERTIUS. Haud dubitem, quin similia de ANAXIMENE" apud antiquiorem scriptorem PLINIUS repererit. Sed *τὰ σκιόθηρα* &" *γνώμονα* & *ὡροσκόπια* de horologiis sciothericis perperam interpretatus" videtur. Profecto Sciotherica illa, in quibus gnomonem erexit, & Lace-" dæmone primus ostendit ANAXIMANDER, non horas indicasse, sed æqui-" noctia tantum ac solstitia designasse, diserte testatur LAERTIUS: *εὗρε δὲ*" *γνώμονα πρῶτος, καὶ ἔστησεν ἐπὶ τῶν σκιοθήρων ἐν Λακεδαίμονι, τροπάς τε καὶ*" *ἰσημερίας σημαίνοντα.* Sic enim distinguendum. Æquinoctiis igitur signifi-" candis & solstitiis tantummodo idoneus ille gnomon ANAXIMANDRO in-" ventus & in sciotheris constitutus, non horis monstrandis fuit." "Sed rem" meo quidem judicio, inquit HARDUINUS in not. ad Plin. H. N. Lib. I." p. 278. planius conficit eximius XENOPHONTIS locus, in quem incidi Lib." IV. Memorab. p. 800. *[illegible] καὶ [illegible] ἥλιος φωτεινὸς ὢν τάς τε καὶ*" *ὥρας τῆς ἡμέρας ἡμῖν καὶ τἄλλα πάντα σαφηνίζει. κ. τ. λ.* Ubi falsum" apparet esse, quod SALMASIUS ajebat vocem *ὥραν* a nemine scriptorum," qui ALEXANDRI tempora aut PLATONIS anteiret, pro diei parti-" cula usurpatam. Mathematici porro illi, qui horoscopia publice & in pro-" patulo collocabant, non solis eruditis, & Astronomiæ peritis, sed vulgo" etiam ea proponebant. Igitur non ad sola discernenda solstitia ex umbrarum" ratione, sed ad civiles diei partes, & ad quotidiana gubernanda negotia per-" tinebant. Quid enim interest plebejorum hominum ac civium, scire quo" momento exacte solstitia commissa sint? Et vero demum, id quod plurimum" causæ nostræ patrocinatur, hoc ANAXIMENIS horologium sciothericum" designandis cujusque diei horis fuisse concinnatum, PLINIUS ipse verbis" conceptis admonet Lib. VII. sect. 60: non solstitiis, æquinoctiisve tantum" signandis." vid. M. GEORGII CLEMENTIS DRAUDII erudita Commentatio de Clepsydris veterum, Gissæ 1732. 4.

CAPUT VII.

Ab urbe condita 201.

Ante Christum natum 552.

§ 41.

Anno 521. Eclipsis Lunæ annotata a Babyloniis, anno 7. Cambysis, quam refert PTOLEMÆUS Lib. IV. accidisse anno 225. Nabonass. die 17. Phamenoth, qui est dies 16. Julii, feria 4. Latitudo vera 54, 11. Semid. Lunæ 16, 7. scrup. residua 25, 0. digiti 6, 18. fit Alexandriæ minutis 15. ante mediam noctem, cum PTOLEMÆUS dicat eam factam hora integra & 10. minutis ante mediam noctem, & tantum fuisse 6. digitorum & paulo plus.

§ 42.

Anno 500. Eclipsis Lunæ ab HIPPARCHO ex observationibus Babylonicis annotata, & a Ptolemæo relata Lib. V. accidit die 28. Epiphi mensis, anno 20. Darii, digitorum tantum trium ab austro, facta Alexandriæ hora una, minutis 20. ante mediam noctem. Si ad nostrum calculum investigetur, fit die 19. Novembr. feria 4. hora una, minutis 5. ante mediam noctem. Vera latitudo minut. 47, 45. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ minut. 58, 58. Scrupula residua 10, 20. digiti ecliptici 3, 56. debebant esse tantum tres.

§ 43.

ANAXAGORAS Clazomenius Anaximenis discipulus, circa Olymp. LXXV. Philosophiam ex Ionia Athenas transtulit, & teste PLUTARCHO in Nicia, Atheniensium odium incurrit, & in carcerem actus est, quod Eclipsin Lunæ privationem esse luminis a Sole recepti, primus aperte docuisset; etsi LAERTIUS id factum dicit, quod a CLEONE impietatis accusatus esset, quia dixerat, Solem esse candentem Laminam; sed a PERICLE defensum, mulctatum tamen quinque talentis & exilio. Erat genere & opibus clarus, & adhuc earundem rerum generoso contemtu clarior.

claruit. Scripsit Tetragonismum circuli yy), Eclipsin lunarem, ejusque causam patefecit atque dixit, Solem esse majorem Peloponneso zz), & denique in Astronomia docuit, Lunam inhabitari a), viam lacteam ex reflexione Solis & stellarum oriri atque cometas esse Planetas b), Coelum omne ex lapidibus compositum vehementi circuitu constare, alias continuo summa vi impetus lapsurum c). Primus quoque apud Athenienses de Lunæ illuminatione & obumbratione liberius conatus fuit scripto rationem ejus inquirere, siquidem tum temporis res caute tractabatur, cum Atheniensibus impium videretur, naturam corporum cœlestium percontari. Consignavit quoque quædam de radiis visivis vel ut puto de ratione Scenographices, seu Perspectivæ.

yy) Quem in carcere scripsisse testatur PLUTARCHUS Lib. de exilio p. 607. consulatur Diatriba D. JOA. ANDREÆ SCHMIDII auspiciis Jenæ edita an. 1688. de ANAXAGORA ejusque Philosophia a GODOFRED. LONERO Augustano.

zz) VITRUVIUS Lib. VII. & VALERIUS MAXIMUS.

a) PLUTARCHUS de Plac. Philos. Lib. II. c. 25. PLATO in Apol. Soc.

b) DIOGENES LAERTIUS Lib. II. s. 9. ARISTOTELES Meteor. L. I. c. 8. PSEUDO-ORIGENES c. VIII. p. 76.

c) Hisce corporum cœlestium gravitatem denotare voluit. Ita enim judicat solidioris Astronomiæ Doctor DAVID GREGORIUS in præfatione ad Astronomiam Physicam & Geometricam, Genev. 1726. "Si ad ipsam Astronomiæ originem recurrimus, eamque a prima quasi infantia repetimus, nihil antiquius esse reperiemus, nihil per omnes Philosophorum sectas latius disseminatum, quam illam de corporum cœlestium gravitate scientiam. Notum est dictum illud, quod sæpe usurparunt. ANAXAGORAS, οὗτος ἔλεγε τὸν ἥλιον μύδρον εἶναι διάπυρον, Diog. Laert. ejusque discipuli ARCHELAUS τὸν μὲν ἥλιον λίθον φησὶν εἶναι, τὴν δὲ σελήνην γῆν. Plato in Apol. Socr. & EURIPIDES Solem nempe & Stellas esse lapides candentes, aut aureas glebas, idem etiam sensere DEMOCRITUS, METRODORUS & DIOGENES. Quibus verbis nihil aliud intelligebant quam corpora gravia, densa & fixa (saxorum instar) ut ignem sustinere possent."

§ 44.

DIOGENES Nachytenius, filius APOLLONIATIS, ANAXIMENIS auditor. Initium tantum ejus libri deperditi DIOGE-

NES LAERTIUS Lib. VIII. §. 83. & Lib. IX. §. 5. librum conscripsit, in quo docet: „Omnem discendi cupidum imprimis primo certi atque evidentis principii prudentem atque sollicitum „esse, atque affectatum scribendi genus evitare d).

d) Ex quibus adparet, eundem optimae discendi atque docendi Methodi gnarum fuisse, quam etiam Mathematici commendant.

§. 45.

ECPHANTUS Pythagoreus moveri terram asseruit, & quidem instar rotae circa axem. PLUTARCHUS III. 13.

§. 46.

OENOPIDES Chius Astronomiae peritus, auctor 12. & 23. primi Elem. atque periodi LIX. annorum e). Fabulatus est Solem antea iter illac fecisse, ubi nunc est lacteus circulus, donec Thyestearum epularum scelere adversus Zodiacum ingrederetur f). Ei quoque adscribitur, quod Zodiaci obliquitatem g) invenerit & magni anni constitutionem introduxerit h).

e) Conf. DODWELLUS in opere de cyclis p. 262. MENAGIUS ad Laërtium IX. 37. & PERIZONIUS ad Aeliani Var. Lib. X. c. 7.

f) Vide ACHILLEM TATIUM Isagoge in Aratum c. 24. & SENECAM Nat. quaest. IV. 2.

g). Ita THEON Smyrnaeus scribit: Εὔδημος ἱστορεῖ ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις, ὅτι Οἰνοπίδης εὗρε πρῶτος τὴν τοῦ Ζωδιακοῦ διάζωσιν, καὶ τὴν τοῦ μεγάλου ἐνιαυτοῦ περίστασιν. "EUDEMUS narrat in Astrologicis, Oenopidem invenisse „Zodiaci obliquam positionem, & magni anni constitutionem."

h) Hoc testatur AELIANUS var. Historiar. X. 7. quod nempe OENOPIDES in Olympiis dedicaverit aeream tabulam, inscripseritque in ea Astrologiam quinquaginta novem annorum, affirmans, hunc esse annum magnum.

§. 47.

ZENODORUS, discipulus OENOPIDIS, auctor tractatus de figuris Isoperimetris aequales ambitus continentibus. Has explicavit CLAVIUS in comment. de Sphaera SACRO BUSTI; THEON enim, ex quo desumsit CLAVIUS, cum ZENODORO attribuit.

§. 48.

PERICLES, discipulus ANAXAGORÆ, & Atheniensium Princeps. Athenienses ob tetram Solis eclipsin trepidantes & palantes, eclipsis natura exposita sedavit, ut narrat VALERIUS MAXIMUS i).

i) Lib. VIII. c. XI. "Sed, ait, ut alienigena scrutemur, cum, obscurato" repente Sole, inusitatis perfusæ tenebris Athenæ sollicitudine agerentur, in-" teritum sibi cœlesti denunciatione portendi credentes, PERICLES processit" in medium, & quæ a præceptore suo ANAXAGORA, pertinentia ad Solis" & Lunæ cursum, acceperat, disseruit; nec ulterius cives suos vano trepida-" re metu passus est." Et FRONTINUS Strategematicorum Lib. I. c. XII. refert, quod PERICLES, cum in castra ejus fulmen decidisset, terruissetque milites, advocata concione, lapidibus in conspectu omnium collisis, ignem excusserit, turbationemque sedaverit; cum docuisset, similiter nubium attritu excuti fulmen. Sed hæcce omnia suo Præceptori ANAXAGORÆ sunt adscribenda, quod ex PLUTARCHO in PERICLE colligi potest, sic enim scribit: "Non hos modo fructus suæ cum ANAXAGORA familiaritatis PERICLES tulit, sed hunc etiam, quo liber ab ea superstitione evasit, qua" hominum causas ignorantium, naturæque rerum imperitorum animos, ea," quæ in aëre sunt, miracula terrent, perturbantque, & sinistris de Deo opi-" nionibus implicant. Hanc naturalium cognitio causarum pellit, locoque" ejus securam pietatem, & spes bonas de numinibus creat."

§. 49.

SOCRATES, insignis Philosophus Atheniensis, natus annis 467. ante C. N. parente SOPHRONISCO cælatore. De quo oraculum patri suo consulenti respondit: ut sineret eum agere, quidquid in mentem veniret, & neque vim faceret, neque anxie ejus curam gereret, cum hic in se haberet vitæ ducem sexcentis Magistris præstantiorem. Ex quo responso dein rumor factus fuit: SOCRATI semper adfuisse Genium k). Erat vir acutus, festivus, laborum tolerans, non tam præceptis quam exemplo docens. Scholam ipse non habuit, sed omni vitæ tempore cum amicis, & quiqui eum accederent, est philosophatus. Domi vitam egit, sed cum pro patria esset dimicandum, hoc neutiquam recusavit. CATO Major hoc unice in illo est admiratus,

 quod

quod cum uxore difficillima atque stupidis liberis comiter vixisset l). Cum autem omnes de Diis fabulas relatas rejecerit, falsa MELITI criminatione cicutam jussus bibere Olymp. XCVI. ætatis 70. Cujus vero facti Athenienses deinde pœnituit, atque in honorem ejus statuam æneam erexerunt m). Meretur autem hic annotari, non quod magnus fuerit Mathematicus, sed quia Mathesin magni æstimaverit pretii, & ei utilitatem non denegaverit n), eam quoque argute applicare cognoverit o).

k) vid. GOTH. OLEARII Dissertatio de SOCRATIS Genio.

l) Ut refert PLUTARCHUS in vita Catonis p. 347.

m) Ejus vitam scripsit JACOBUS CHARPENTARIUS gallico idiomate, quam in germanicum transtulit CHRISTIANUS THOMASIUS Hal. 1693. 8. & ROLLINUS in Histoire Ancienne des Egyptiens, Tom. IV.

n) Solitus fuit dicere: Quæ supra nos, nihil ad nos; quod significet: Astronomiam imprimis ut & cæteras Matheseos partes esse nullius momenti. Durius profecto esset dictum, nisi ex XENOPHONTE Lib. IV. PLATONE de Legib. T. II. & DIOGENE LAERTIO Lib. II. S. 21. edocti essemus, quod hæc protulerit eum in finem, quia Matheseos usum statuerit nullum, nisi eum in vita communi præstiterit. Ideo Arithmeticam in mercatura atque re bellica, Geometriam in dimetiendis campis atque Astronomiam in cognoscendis sideribus atque temporibus necessariam duxit.

o) Elegans profecto tabula Geographica est, quam ÆLIANUS Lib. III. c. 28. habet, historia de SOCRATE: Is cum videret ALCIBIADEM ob divitias elatum animum gerere, & ob agrorum multitudinem superbire, adduxit ad locum, in quo tabula quædam descriptionem terræ complectens, suspensa erat, & eum rogavit, ut Atticam ibi requireret. Quam quum invenisset, suos fundos eum jussit inquirere, & cum responderet, nusquam ibi pictos esse: horum, inquit, possessione te effers, qui nulla pars terræ sunt. conf. STOBÆUS, qui hæcce paulo aliter quoad verba saltim refert. Serm. XXII.

§ 50.

XENOPHANES floruit circa annum 530. ante Christum natum. Asseruit is 1) Solem esse nubem ignitam, quæ in Eclipsibus extinguatur. 2) Lunam esse nubem constipatam & supervacuam. 3) Soles multos in diversis terræ partibus lucere; 4) terram porrectis in infinitam altitudinem radicibus insistere

p). 5)

p). 5) Mundos esse infinitos, 6) stellas ex nubibus incensis ortas q).

p) PLUTARCHUS II. 13. 20. seqq.

q) STOBÆUS p. 52. cui adjungi possunt CICERO Acad. Quæst. IV. 39. "XENOPHANES ait, habitari in Luna, eamque esse terram multarum urbium & montium." Et LACTANTIUS divin. instit. III. 23. scribit: "XENOPHANES dicentibus Mathematicis, orbem Lunæ duodeviginti partibus majorem esse quam terram, stultissime credidit; & quod huic levitati fuit consentaneum, dixit intra concavum Lunæ esse sinum, esse aliam terram, & ibi aliud genus hominum simili modo vivere, quo nos in hac terra vivimus. Habent igitur illi Lunatici homines alteram lunam, quæ illis nocturnum lumen exhibeat, sicut hæc exhibet nobis, & fortasse hic noster orbis alterius inferioris terræ Luna sit."

§ 51.

ARISTO Chius, ZENONIS Citiei discipulus, Præceptor MILTIADIS, ERATOSTHENIS &c. Doctus & disertus erat, hinc Beta eruditorum nominabatur; imprimis quoque in Mathesi claruit, quod LUCIANUS de Longæv. T. II. p. 833. & PLINIUS L. II. c. 108. testantur.

§ 52.

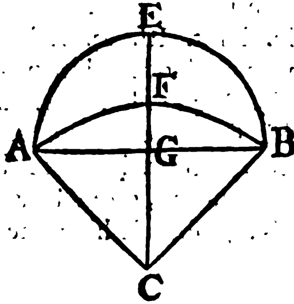
HIPPOCRATES Chius, primus Elementa Geometrica conscripsisse dicitur r), & cum circulum quadrare ausus fuerit, lunulam quadravit s). Primus quoque inspexit duabus mediis proportionalibus inventis cubum duplari posse t).

r) Ita scribit PROCLUS Lib. II. ad Euclid. p. 19. *Ἱπποκράτης ὁ χῖος ἐγένετο περὶ γεωμετρίαν ἐπιφανής, πρῶτος γὰρ ὁ Ἱπποκράτης τῶν μνημονευομένων καὶ ςοιχεῖα συνέγραψε.*

s) Ejus circuli quadraturam ARISTOTELES sæpe in paralogismi exemplum adducit, eamque breviter exposuit. Quoad totam Lunulam, ejus quadraturam HIPPOCRATES invenit, sed non quoad partes, quod vero præstitit DN. JOANNES PERKS, Præfectus Nosocomii in Old-Swynford Comitatus Vigorniensis in Epistola ad D. WALLISIUM de hac quadratura missa. Juris publici dein hanc inventionem fecit B. WALLISIUS in Epistola ad D. SLOAN cum ulterioribus DAVIDIS GREGORII & JOANNIS CASWELLI ad eandem additionibus, quæ Transact. Anglic. Mens. Dec. 1699. p. 411. seqq. inserta & ex anglicano idiomate in latinum versa in Actis Erud.

Erud. Lipſ. A. 1700. p. 507. ſeqq. exhibita fuit, & habenda erit in ſylloge ſcriptorum Mathematicarum ex omnibus Actis Eruditorum Lipſienſ. collectarum, quam Doctiſſimi Collectores Orbi literario brevi exhibituri erunt.

t) Quadratura hujus lunulæ vero ſequentibus peragi poteſt: Sit AEB ſemicirculus & GC=BG. Deſcribatur radio BC quadrans AFB; erit AEFBA Lunula HIPPOCRATIS. Quoniam BC²=2GB², erit Quadrans AGBC ſemicirculo AEB æqualis. Ablato igitur utrinque ſegmento communi AFBGA, erit AEBFA=△ACB=GB². uti Illuſtr. WOLFFIUS in calculo differentiali § 130. demonſtrat. Prolixius conſtructionem hujus Quadraturæ deſcribit JOSEPHUS BLANCANUS in explicatione locorum Mathem. ARISTOTELIS p. 44. Illuſtr. WOLFFIUS in Solutione dubii Geometrici ab Illuſtriſſimo Comite ab HERBERSTEIN in Actis Erudit. Lipſ. A. 1708. p. 273. propoſiti, & in ejus Meditatione de Similitudine figurarum præſertim curvilinearum citatis Actis A. 1715. p. 213. inſerta. Conf. Tranſactiones Anglicanæ Volum. I. Lond. 1705. in Geometricis, & Illuſtr. LEIBNITII Conſtructio Teſtudinis Quadrabilis Hemiſphæricæ in Actis Erud. A. 1692. p. 275. recenſita, & A. 1687. p. 526.



u) ERATOSTHENES apud Eutocium in comment. Archimedis. Quod ad cubi duplicationem attinet, communiter Problema Deliacum audit, quod Deliis remedium contra peſtem quærentibus oraculum propoſuiſſe, quo nempe altare duplicarent, fertur. Jam veteres PLATO nempe, HERON ALEXANDRINUS, APOLLONIUS PERGÆUS, ERATOSTHENES, PAPPUS ALEXANDRINUS, SPORUS, MENECHMUS, ARCHYTAS TARENTINUS, PHILO BYZANTIUS, PHILOPONUS, DIOCLES & NICOMEDES in hoc problemate enodando occupati fuere, ut EUTOCIUS in Commentariis in Lib. II. Archimedis de Sphæra & cylindro refert. Quorundam ex his methodos hoc problema ſolvendi adducit atque explicat IOANNES ARDÜSER in Geometria Theorica atque practica germanice conſcripta, Tiguri 1627. 4. Inter recentiores SLUSIUS in ſuo Meſolabo ſolide iſtud exponit, cui ILLUSTR. WOLFFIUS in Elementis Analyſeos § 624. omnino adjungendus eſt. PAULUS MATTHIAS DORIA per rectas illud fieri poſſe docet, conf. ejus Epiſtola ad Hyacinthum a Chriſtophoro de Parabola Apolloniana Amſtel. 1718. Italice conſcripta. In Geometria Hiſtoriam hujus Problematis nobiliſſimi uberius ſumus exhibituri.

§ 53.

§ 53.

THEODORUS Cyrenæus, sodalis HIPPOCRATIS Chii, multis Geometriam auxit x).

x) Meminit hujus Geometræ Pythagoræi PROCLUS in Euclidem Lib. II. p. 19. his verbis: Καὶ Θεοδόρος ὁ κυρηναῖος ὀλίγῳ νεώτερος ὢν τῦ Αναξαγόρυ, ὂν καὶ ὁ Πλάτων ἐν τοῖς ἀντερασταῖς ἐμνημόνευσεν, ὡς ἐπὶ τοῖς μαθήμασιν δόξαν λαβόντων. Idem forte THEODORUS Mathematicus, quem a PLATONE auditum refert LAERTIUS III. 6.

§ 54.

EMPEDOCLES Siculus Agrigentinus, erat in rebus Philosophicis atque Medicis vir versatissimus, hinc etiam Magiæ criminis notabatur y). Inter multa, quæ scripsit, ei tribuitur Sphæra, sive poëma non inelegans Astronomicum versibus Jambicis 168. in plerisque consonans ARATO, & stellas tum erraticas describens, tum fixas z). VOSSIUS de scientiis Mathem. p. 150. vero hoc poëma DEMETRIO TRICLINIO adscribit. Cæteroquin notatu dignum est, quod cantu furibundum adolescentem, ac nudo ferro hostem impetentem compresserit, ac sedaverit. Præcipua autem ejus dogmata, teste PLUTARCHO & STOBÆO & excerpente WEIDLERO, sequentia fuere: Asseruit nempe 1) Solem ignis esse ingentem massam & Luna majorem. 2) Lunam disci habere similitudinem. 3) Cœlum ipsum crystalli obtinere speciem. 4) Sidera igneæ naturæ esse, ex eo igne composita, qui æthere comprehensus in prima secretione emicuit. 5) Stellas inerrantes in crystallo cœli defixas, planetas autem libere vagari. 6) Duos esse Soles, quorum unus primogenius ignis in altero mundi hemisphærio, hemisphærium splendori suo semper oppositum implet. 7) Solem nihil aliud esse, quam reflexionem radiorum lucis, ab igne terram ambiente procedentium. 8) Solstitiorum causam ad Sphæram pertinere, qua Sol continetur, ipsosque tropicos, qui impediunt, ne longius pergere possit. 9) Lunam duplo majore spatio a Sole, quam a terra, distare. 10) Aëre cedente Solis impetui, septentriones declinasse, ita, ut partes iis viciniores in sublime

attollerentur, deprimerentur austrinæ, atque hanc inclinationem toti proinde mundo accidisse. 11) Solem terræ æqualem defectum pati luna subeunte. 12) Quo tempore humanum genus e terra est enatum, propter tarditatem motus Solis, tantam fuisse longitudinem diei unius, quantam nunc esse decem mensium; progressu temporis contractam fuisse ad quantitatem septem mensium, itaque & decimo mense & septimo editos fœtus vitales esse.

y) vid. LAERTIUS l. c. f. 60. Jamblichus cap. XXVIII. n. 143. & alii.

z) De quo B. JOANNES ALBERTUS FABRICIUS in Biblioth. Gr. L. II. c. 12. p. 476. sequentia annotat: Primus e Bibliotheca Johannis a S. Andrea edidit folio fugitivo FEDERICUS MORELLUS Paris. 1584. 4. hac inscriptione: Ἐμπεδοκλέυς Σφαῖρα, ἢ Δημητρίυ τῦ Τρικλινίυ. Sed DEMETRIUS Triclinius, qui ante trecentos circiter annos vixit, auctor esse poematis hujus non potest, quia præfixa in Codice MS. nota testatur, illud a DEMETRIO tantummodo emendatum & in ordinem redactum. Latinis Jambis vertit & castigationes quasdam adjunxit Q. SEPTIMUS FLORENS CHRISTIANUS, cujus translatio separatim ab eodem MORELLO edita est Paris. 1687. 4. sub titulo Sphæra Vetus Græca. Hic FLORENS CHRISTIANUS Vir Græce & Latine doctissimus levi conjectura poemation istud tribuit GEORGIO PISIDÆ: "Nam Empedoclis, inquit, hos esse versus nunquam in animum induxi, „ut crederem, & qui credunt, sunt sane quam ταχυπειθεῖς, nulloque, ut „mihi videtur, probabili nituntur argumento. Ab iis temporibus longissime „absunt, qui Triclinio Demetrio imputant. Sed conjectura tamen scopum „veritatis propius attingunt. Quamvis enim materia hæc sit vetus, recentior „tamen est forma, & meruit nihilominus antiquum obtinere. Profecto Poe„sis ista non longe discedit a Pisidæ vel stylo vel ætate, quod judicium facio „aliorum & eruditiorum: Toto & perpetuo carmine nihil aliud reperias ex„tra stellarum & siderum posituram ordinemque secundum diagrammata vul„garia. Post descriptum situm percurrit hic auctor signa Zodiaci, sed mora„tur præcipue circa Etymologias, quæ mihi interdum imo fere semper φορτικαὶ videntur, neque satis fidem facientes. Ejusmodi multa habemus Græ„culorum λεπτολογήματα, nugas ingeniosas & curiosas φλυαρίας, præcipue „in Astronomicis. Nos in interpretatione simioli fuimus, multum volui„mus, pauca præstitimus. Nam Græca veriloquia Latinis mutare, & illo„rum elegantiam (si qua in his nugis) præstare, operosum est magis quam „utile vel ingeniosum." Cæterum PISIDAM auctorem esse vix crediderim, neutiquam

neutiquam enim Christianismum ejus ac religionem spirant hi versus (79. seqq.)

Τοιᾶδε τάξει σχηματίζοντ' ἀστέρες
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρούμενοι.
Ἔστ' ἂν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Ἔνθ' ἥλιος τηλαυγὸν ἀστέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα — — —

Video etiam ab amica & erudita DIETERICI DOBLERI manu notata remotioris antiquitatis argumenta non contemnenda, quod hic scriptor non meminit libræ, quod v. 16. Cancri asterismum refert ad solstitium, quod Hydræ caudam v. 59. ad posteriores Centauri deflectit pedes, secus quam PTOLEMÆUS, a quo extremitatem caudæ hydræ supra caput Centauri ponere edocti sunt Astronomi: quod Zodiacum v. 110. vocat ἀριθμὸν, quod Taurum denique antiquioribus tradit v. 99. dictum ἧρον. Quoniam vero vetustiores potest secutus esse auctores, quisquis hæc scripsit; & Sphæræ EMPEDOCLIS vel Jamborum ab illo scriptorum nemo veterum meminit, quod sciam; incertum etiam est, utrum Empedocles junior Tragicus attigerit Astronomica: itaque universam rem arbitrio lectoris relinquere, quam divinando temeritatis notam incurrere malo. At enim quoniam Carmen ipsum perbreve est, & præterea tam raro obvium & parvitate sua Bibliothecis ita subductum, ut ineditum videri possit, quid vetat, illud (imitando Celeb. FABRICIUM l. c.) hoc loco integrum una cum notulis doctissimi Interpretis

Q. SEPTIMI FLORENTIS CHRISTIANI

subjungere.

ἘΜΠΕΔΟΚΛΈΟΥΣ

ΣΦΑῖΡΑ.

Ἠδ' ἐςὶν ἄςρων τάξις, ἀμφὶ μὲν πόλον
Ἄρκτυς διπλᾶς πρὸς νῶτα νευούσας τύποις
Ἀντιςρόφοις οὐραῖσιν ἀλλήλαιν φοραῖς
Σκολιαῖσιν ἔιργει μὴ πελάζεσθαι δράκων.
Τῷ δ' ἀμφὶ χάσμ' ἐν γούνασι δεξιὸν πόδα
Ἔχει. κάρα δὲ κρατὸς ὀφιούχου πέλας.
Ος ἐν μετώπω Σκορπίου βαίνει ποδί.
Τῆς μείζονος δ' ὄπισθεν ἵςαται φύλαξ
Αρκτυ. ποσὶν δὲ τῶδε παρθένος κυρεῖ,
Εχουσα λαμπρὸν χειρὶ Δήμητρος ςάχυν.
Μεταξὺ δ' ἄςρων τῶν δὲ κυκλοῦνται τύποις.
Ωμου μὲν ἀρκτούροιο δεξιοῦ πέλας
Στέφανος, ὑπερθέν τ' ὄφιος, ὃν φέρει χερὶ
Οφιοῦχος, ἄρκτου δ' ἐν κυκλούμενος ποσὶν
Οπισθίοις ἐν βήμασιν κεῖται λέων.
Μέσαις δὲ θεριναῖς ἐν τροπαῖσι καρκίνος
Διδύμοις ἔνερθεν προσθίων κεῖται ποδῶν.
Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτὴν ἁρματηλάτης, ποδὶ
Ταύρου κέρατι τῷ δεξιῷ ςηρίζεται.
Δαιῷ δ' ἐν ὤμῳ Ζηνὸς ἄιξ ἐςι τροφὸς,
Ην αὐτὸς ἄςροις ἐγκαθίδρυσεν καλῶς
Θρόνων κρατήσας οὐρανοῦ σκηπτουχίας.
Εριφος δὲ ταύτης νέρθεν ἔιληχεν τόπον
Καρποῦ κατ' ἄκρας χειρὸς ἡνιοςρόφου.
Αρκτου δὲ μικρᾶς ἐς τὸν ἔσχατον πόδα
Κηφεὺς τριγώνου τάξιν ἐξεργάζεται.
Ορνίθα χειρὶ δεξιᾷ θηρώμενος.
Πτέρυγα δ' ὑπ' αὐτὴν ἵππος ἰθύνει πόδα,
Μέσαις γε χώραις, ἰχθύων, ὁρώμενος.

Verſ. 2. νευούσας τύποις) ſic AVIENUS in Aratæis, Conſurgit in aëra forma. Alias vocat ſpeciem.

Verſ. 4. ἔιργει μὴ πελάζεσθαι) MANILII Verbum uſurpavi, qui dixit, Ne coeant.

Verſ. 5. ἀμφὶ χάσμα) Impetum dixi, non neſcius, cultiſſimum poëtam TIBULLUM de Scylla dixiſſe, Impetus Oris. Sic cœli impetum pro vaſtitate LUCRETIUS. PATOREM dixiſſe videtur Mileſiarum ille venuſtus ſcriptor in Onochryſo.

Ibid. ἐν γόνασι) lege, ἐγγόνασι, una voce. AVIENUS, ἐκφραστικῶς, ex ARATO dixit, dextræque impreſſio plantæ Tempora deculcat maculoſi prona Draconis. Ubi tempora prona non ſunt χάσμα. Melius hic auctor.

SPHÆRA VETUS GRÆCA.

Q. SEPT. FLORENTE CHRISTIANO INTERPRETE.

Hic siderum ordo est ætheris: Circa polum
Arctos duas in terga vergentes, situ
Contrario caudarum, inerrans flexibus
Coire prohibet invicem obliquis Draco.
Ad impetum hujus dexterum Engonasis pedem
Habet, caputque propter Ophiuchi caput,
Qui frontem acuti Scorpii ingreditur pede:
Dein stat Ursam pone majorem sequens
Custos; ad hujus Virgo stat vestigia,
Cererisque aristam fulgidam præfert manu.
Hæc inter astra forma in orbem vertitur
Humerum Corona dexterum Arcturi propè,
Superior Angue quem manu Anguitenens tenet:
Majoris Ursæ juxta postremos pedes
Infra volutus igneus jacet Leo.
Sed Cancer intra media solstitia adjacet
Geminis, sub Ursæ pedibus anterioribus:
Auriga capiti subjacet trucis feræ,
Plantaque Tauri dexterum cornu premit:
Lævum hujus armum possidet nutricula
Jovis Capella, cuique gratus Jupiter
Cælo potitus inter astra locum dedit.
Succedit Hœdus, & habet inferius locum
In fine brachii & manu Aurigæ ultima.
Arcti minoris ponè postremum pedem
Cepheus figuram conficit Trianguli.
Manu fugacem dextera captans avem,
Sub cujus alam dirigit pedem Ferus,
Quem media late Piscium vident loca,

18. Κεφαλὴν δ' ἐπ' αὐτῇ) Mallem ἐπ' αὐτὴν, & sic legendum ratio τῶν τύπων postulat.

23. Ἔριφος) Alii Hœdos vocant, sunt enim stellæ duæ in manu Erichtonii Aurigæ. Sed singularem fecit etiam MANILIUS, & PROPERTIUS, Lib. II. Purus & Orion, purus & Hœdus erit. Sic pro piscibus sæpe piscem legimus.

24. Καρπῷ) In brachio Germanicus dixit, AVIENUS expressit καρπὸν, cum ait: fine manus.

Ἀστέρων δὲ τῶν πρὶν τῶν τε νῦν εἰρημένων,
Ὅδ᾽ ἐξικνεῖται καὶ πεπλήρωται, τόπος.
Ἔμπροσθε κεῖται Κασσιέπεια Κηφέως,
Αὐτός θ᾽ ὁ Περσεὺς εἰκώς ὀρθ᾽ ἅρπην ἔχων,
Πόδας τιθεὶς νώτοισιν ἁρματηλάτου.
Ἵππῳ συνάπτουσ᾽ Ἀνδρομέδα τὸν κρᾶτ᾽ ἔχει
Τὸν αὐτὸν ἵππου γαστρὶ κοινὸν ἀστέρα.
Μεταξὺ δ᾽ ὄρνιθός τε τοῦ τ᾽ ἐν γούνασι
Λύρα τέτακται· πρὸς μέσον δὲ τοὔμπαλιν
Πρὸς ἀντολάς τε τῶν δὲ Δελφίνων δέμας.
Ἵππου τε κεφαλὴ πλησίον, φαντάζεται.
Ὕδωρ χέοντα δ᾽ ὕπερθεν, αἰγόκερως ἔχει
Οὐρὰν παρ᾽ αὐτὴν ἐξικνούμενος κάρα.
Δελφὶς δ᾽ ὕπερθεν, οἰστὸς, αἰετὸς θ᾽ ὁμοῦ·
Αὐτὸς, δράκοντα, δ᾽, ἐν διπλαῖς χερσὶ κρατῶν
Ὀφιοῦχός, ἐστιν. ἀλλὰ ὅρα τὸν δέ γε κάρα
Στεφάνῳ συνάπτειν, νέρθεν ἐξικνούμενος.
Τούτοις μὲν οὖν βόρειος ὥρισται τόπος.
Τὸ πρὸς νότον δὲ τὴν δὲ τὴν τάξιν κρατεῖ,
Ὑπ᾽ αὐτὸ κέντρον Σκορπίου, βωμὸς τέως.
Χηλαῖς δ᾽ ὑπ᾽ αὐταῖς, Σκορπίου τε σώματα
Τὰ πρόσθε Κενθαύροιο φαίνεται μέλη.
Νέρθεν χεροῖν τοῦδε θηρίου δέμας.
Ἐμπροσθίοιν δὲ τοξότου χεροῖν ὕπο
Δινωτὸς ἄστρων κύκλος ἀμφελίσσεται.
Ἔνθεν δὲ ἄλλος κύκλος ὃς κικλήσκεται
Ὁ νότιος, ἰχθύς τ᾽ ἄλλος ἐσθ᾽ ὁρώμενος.
Ὕδρα δ᾽, ὑπ᾽ αὐτὴν παρθένον λέοντά τε
Μέσον, πρὸς αὐτὸν καρκίνον δὲ, κρᾶτ᾽ ἔχει.
Οὐρὰν δὲ, Κενταύρου πρὸς ὀπισθίους πόδας.
Καμπαῖς δ᾽ ὑπ᾽ αὐταῖς, ἐστὶν εὔσημος μάλα
Κρατὴρ, κόραξ τε, πρὸς τὰ Κενταύρου μέλη.
Ἴδοις δ᾽ ἂν Ὠρίωνος ἐξ ἀριστερῶν,
Ποταμὸν ποσὶ θ᾽ ὑπ᾽ αὐτοῖσιν, ὠκύπουν λαγὼν,
Ὃς λαμπρὸν αὐγαῖς σείριον φεύγει κύνα.

39. τῶν δὲ δελφίνων) Nisi legas δελφῖνος, nescio quare usus est numero multitudinis, cum singulare sit signum. Sed cum paulo post Delphini injiciat mentionem, suspicor aliam vocem desiderari ἀντὶ τῶν δελφίνων.

45. ἀλλ᾽ ὅρα) Non est, ut negem mendosa hæc esse, quamvis eliciatur sensus legenti, ἐξικνούμενον.

Sic iſta ſedes pondere aſtrorum gemit
Quæ dicta ſupra, quæque nunc noviſſime.
Suum ante Cepheum Caſſiepia ſedem habet.
Et ipſe Perſeus celeripes falcem tenens,
Pedibusque terga fortis Aurigæ premens,
Equo cohærens, aptat Andromedæ caput,
Cum ventre equino ſtella eadem fulgerans.
Interque Olorem & altero Nixum genu
Lyra collocata eſt: Delphis at contra ſedens
In medio ad Ortus ſiderum horum viſitur.
Tum vero equinum proxime apparet caput.
At Capricornus ſupra habens Aquarium
Caudam prope ipſam vertice adfectat ſuo:
Supraque Delphin & Sagitta, Aquila, & ſimul
Tenet Ophiuchus ipſe vtraque Anguem manu.
Ipſe Anguis infra (quod volenti cernere eſt)
Caput videtur cum Corona jungere.
En ſidera hæc ſunt partis ad Boream ſitæ:
Quæ verſus Auſtrum, hunc ordinem contra obtinent:
Sub ipſum acumen Scorpii Ara viſitur.
Chelis ſub ipſis & Nepaï corpore
Priora parent membra Centauri ſenis:
Corpus ferinum noſcitur ſubter manus.
Verum ſub anticas Sagittari manus
Rotatus orbis ſiderum convolvitur.
Hinc orbis alius qui vocatur Circulus
Auſtrinus, alius Piſciumque cernitur.
At Virgini & medio Leoni ſubjacet
Dira Hydra, ad aſprum quæ caput Cancrum refert.
Caudamque Centauri ad pedes retro ultimos.
Spiris ſub ipſis maxime illuſtris manet
Crater, & inde membra Centauri prope
Stat Corvus; Orionis ad lævam ſedet
Flumen, ſub ipſis pedibus eſt levipes Lepus,
Qui fulgerantem Sirium fugit Canem.

48. τὸ πρὸς νότον) Malim τὰ πρὸς. Mox pro σώματα, melius σώματι, quia dixit χηλαῖς, neque enim Nepa duplex habet corpus, niſi Chelas ipſas, quæ pro Libra uſurpantur, corpus aliud facis ab ipſo corpore, id eſt, partes ſejungis a toto.

Pedi-

Κυνὸς δ' ὀπισθίοις πελάζεται ποσὶ,
Πηδάλιον ἀςὴρ τ' ἐξαναςράπτων φλογὶ
Μέλεσι συνάπτει· καὶ πεπλήρωται τόπος.
Ταύρου δὲ δεινὸν πρὸς πόδ' ἐντείνων χέρα
Λαμπροῖς ἐν ἄςροις λαμπρὸς Ὠρίων μέγας,
Διδύμοισι προτείνει χεῖρα δεξιούμενος.
Προκύων δὲ, χειρὸς δεξιᾶς ἐςιν πέλας,
Κριός θ' ὑπ' αὐτὸν, ἰχθύων τε σώματα.
Παρ' οὓς ἱκνεῖται κῆτος· ἐν πρώτοισι δὲ
Σύνδεσμον ἰχθῦς κοινὸν ἔσχον ἀςέρα.
Τοιᾷδε τάξει σχηματίζοντ' ἀςέρες,
Θεῶν βροτοῖσι τὴν χάριν δωρουμένων.
Εἴτ' οὖν ἀμήτωρ Παλλὰς ὥρισε βροτοῖς,
Εἴθ' ἥλιος τηλωπὸν ἀςέρων θέσιν,
Θεῶν τὸ μηχάνημα· πάντας δ' ἐν βραχεῖ
Φράσαι βρότειος ἐκ ἂν ἐξεύροι νόος.
Ἄθρει δὲ κόσμου τᾶ δὲ τ' αἰῶνος δρόμον.
Ὡς εὖ διεςάθμησεν αὐτουργὸς φύσις.
Πρῶτος χορείας Κριὸς ἡγεῖται κύκλου,
Ὅτι κρίσει γε πάντα συγκρίνας ἔχει.
Συνῆλθε γὰρ πρὸς αὐτὸ τᾶτο συγκριθείς.
Ἐξ οὗγε τᾶτο Κριὸς ὄνομ' ἔσχε βροτοῖς.
Κρίνων μὲν ἔαρος χείματός τε μεταβολὰς,
Κρίνων δὲ μῆκος ἡμέρας νυκτός τ' ἴσον.
Ὅθεν γε κόσμου κόσμον ἀντηλλάξατο,
Ὃ γὰρ βροτοῖς ἔνειμε, παρὰ θεῶν ἔχει.
Διὸ δὴ κρίσει καὶ τοὔνομ' ὥρισαν θεοί.
Κριὸν κριτηρίῳ γὰρ εὖ διείλετο
Ἴσην πρὸς ἠῶ καὶ πρὸς ἑσπέραν ἔχειν.
Κεῖται δ' ἐφεξῆς Ταῦρος, ὡς γεωμόροις
Τύποις ἐοικὼς κεῖνος· ὃς κατ' αὐχένα
Στερρῷ τένοντι τοῖον ἁρμόζει ζυγὸν,

70. Διδύμοισι) lege, Διδύμοις. Quorsum enim in alteram sedem Anapæstum non necessarium inducas?

73. ἐν πρώτοισι δὲ) Non puto primarium verbo postremo & flagitioso mutandum esse. Potius dixisset, ἐν ἐνραῖσι δὲ. Neque enim cohærent Pisces posterioribus, cum mutuo sint obversi.

79. Θεῶν τὸ μηχάνημα) Vera & pia sententia, non a Christianis solum, sed bonis illis paganis celebrata: puta ARATO & DIONYSIO, περιηγητῇ.

Γαμ-

Pedibus propinquus ultimis Caniculæ,
Servaculum Argûs; & cohæret artubus
Flammis coruscum sidus, atque implet locum:
Manumque tendens, ad gravem Tauri pedem
Micantia inter sidera Orion micans,
Tendit gemellis alteram Laconibus:
Sed est propinquus dexteræ Antecanis manûs.
Aries sub ipsum est, Pisciumque corpora:
Quîs sæva Pistrix adjacet, sed Piscibus
Commune vinculum & sidus in primis nitet.
Tales figuras sidera & sedes habent,
Benignitas quæ Numinis mortalibus
Concessit: Ergo seu patrima Pallas, aut
Sol ordinavit huncce stellarum situm,
Opus est Deorum, humana nec sollertia
Referre possit omnia in compendium.
Mundi atque vitæ adverte cursum, quam bene
Natura dispensavit ipsa opifex sui.
  Præsul choreæ circuli dux est gregis,
Quod congregata cuncta discernat cate.
Nam comparatus hoc ad ipsum convenit,
Et inde Grajum nomen hoc indeptus est
Crion, quod hiemis, veris & discrimine,
Noctisque cernat, & diei horas pares;
Ex mole confusissima hunc mundum excitans.
Nam dona Divûm impertiit mortalibus,
Unde indidere nomen a Crisi dii,
Crion vocantes, namque decretorius
Occasum & ortum scindit æquo examine.
  Tauri secunda sedes est, & formam habet
Arvum colentis qui jugum cervicibus
Poscit torosis, & recurvi pondere

82. κριὸς) Hoc Etymon, ἀπὸ τῆς κρίσεως, Græce tantum linguæ convenit: nam si Arietem vocas, aliud excogitandum est. Alii tamen κριὸν dictum volunt propter κάρα, quia cornibus pollet, & est ἀσελγόκερος: unde κυρίττειν, ex κορίττειν, cornu ferire VIRGILIO. Itaque recte SUIDAS, κριὸς ὁ τὸ κάρα ἱέμενος: quique ut ait idem MARO irascitur in cornua.

Γαμψοῖς ἀρότροις ἄυλακος σχίζων γύας
Η δ' ἀςέρων ἡ τάξις ὃς πάλαι ποτε
Εκλήζετ' ὀυχὶ Ταῦρος, ἀλλ' οὖρος βροτοῖς
Οσπερ καλεῖται πᾶσι τερμόνων φύλαξ.
Δίδυμοι δὲ κεῖνται τάξεσι σαφεςάταις.
Επεὶ τότ' ἤδη καρπὸς αὔξεται διπλοῦς.
Χλόη δ' ὑπὲρ γῆς ἄρχεται σχίζειν φύσιν,
Καὶ δισσὰ φύλλων ἄυξεται βλαςήματα.
Πρὸς ἐυδιεινὴν ἠέρος κατάςασιν.
Οδ' ἀλλαγὴν ςοιχείων ἀντιλαμβάνει
Καρκίνος ὑπάρχων ἐν χρόνοισι κάρπιμος.
Εκ γῆς τέλειον καρπὸν ἐμφαίνων βροτοῖς,
Εξῆς τέτακται τάξεσι σαφεςάταις.
Εχει δ' ἀριθμὸν ἐν μέρει πέμπτῳ Λέων,
Λεαίνεται γὰρ, εἶτα καὶ χαράσσεται,
Θερμαῖς πυριφλόγοισιν ἡλίου βολαῖς,
Τὰ πρὶν βρύοντα γῆς ὕπερθεν ἄυστέα,
Ο δ' ἀλλύων χρόνοισιν αὐδᾶται Λέων.
Εγγὺς δὲ τούτου, παρθένου κεῖται τύπος.
Πρὸ τοῦ γὰρ ἐις τόδ' ἄςρον ἥλιον μολεῖν,
Αφθαρτα γένεσις πάντα τηρεῖται γένη.
Τὸ δ' ὀυδέπω τὴν πεῖραν ἐιληχὸς φθορᾶς,
Κατωνόμαςαι πᾶσι παρθένου βίος.
Χηλαὶ δ' ἐπειδὴ σῖτος ἐις δόμους βροτῶν
Γεωμόροισι χερσὶν ἐξηθροισμένος

98. ἡ δ' ἀςέρων) Quorsum hæc verba quibus initium fecit? Sane hic mihi videntur ἀπροσδιόνυσα, & alia censeo substituenda, quæ fortassis alia scripta exemplaria suppeditabunt.

Ibid. ὃς πάλαι ποτὲ) Vetus aureum seculum innuit, quo boum nullus erat custos, imo ipse bos erat (ut cum FRONTINO loquar) arvifinius. Tanta erat ejus ætatis innocentia probitasque. Nam limites (ut ait idem bonus auctor Grammaticus) ante Jovem nulli erant, proinde lites nullæ, ideoque tandem positus limes litem ut discerneret arvis, ut ait divinus agricola MARO. Itaque non mirum, si tanta bovem reverentia coluit antiquitas, ut eum occidisse juxta periculosum fuerit atque civem. Sane vero οὖρον, de bove recte dici, vel ipse Bootes fidem faciet, qui Ursæ οὖρος, vel φύλαξ, dictus est. Tum iste sesqui-versus, καὶ βοὸς οὖρον, Ασκητὶν χρυσῷ παμφανόωντι κέρας ex Anthologia puto, facit, ut existimem priscis illis temporibus, quibus ante Jovem nulli subigebant arva coloni, bovem pro cane fuisse ad custodiam, ut postea ad laborem.

111. Λεαίνεται γὰρ) Neque placet hoc LEONIS etymon. Alii melius, παρὰ τὸ λεύσσειν. Sunt enim ardentes & ignei oculi illius feræ, quæ merito à Sole substantiam & naturam trahere existimatur censente MACROBIO.

Εὐνοιαν

Gemens aratri ſulcat arva proſecans.
Hic ordo ſiderum, neque hunc antiquitus
Taurum vocabant, Urus huic nomen fuit,
Qua Terminorum voce cuſtos noſcitur.
Gemini ſequuntur ordinem clariſſimum,
Dicti inde quod tunc fructus augeſcat duplex,
Superque terris herba maturam ſecet,
Binæque creſcant frondium propagines,
Tepente terra molliter flatu aëris.
At qui movetur greſſibus retrogradis,
Gaudetque cancer fructuoſo tempore,
Frugeſque monſtrat perficas mortalibus,
Clarum deinde ſedis ordinem tenet.
Quintam jubatus occupat ſedem Leo,
Nam ſiditurque læditurque perdite
Compunctus aſſi ardore Solis igneo.
Tunc omnis arbos, omne marceſcit ſatum:
Per tempora autem perbitans, audit Leo.
Hunc proxime aſtat forma puræ Virginis,
Quia ante quam Sol ſidus hoc percurrerit,
Servantur incorrupta terrea omnia:
Corruptionis quidquid autem expers manet,
Omnes vocare virginis vitam ſolent.
At Libra quando meſſe collecta domos
Implent Coloni, acervus ingens tritici.

114. ὁ δ' ἀλλιόν) Sententiam hanc nuſpiam alibi, quod meminerim, legi. Si qui ſint meliore memoria, ſcire velim, ecquid recordentur. Hujus indicii maximam a me inibunt gratiam. Tamen, quia in Meſopotamia vehementi vi Solis Leones a culicibus ita per oculos infeſtari dicuntur, ut in flumen ſe proripiant & mergantur, ſuſpicor huc reſpexiſſe hunc Sphæræ ἰαμβογράφον. Exiſtimaverit etiam aliquis dictum hoc de longævitate, quia μακρόβιον eſſe Leonem, etiam ARISTOTELES in hiſtoriis perſuadet fidemque factam ait ex claudo capto, cujus dentes vetuſtas infregerat & minuerat. Sed profecto χρόνιον, non idem eſt quod χρόνος Græcæ ſcientibus. Itaque priori ſententiæ potius ſubſcribo. (Forte non opus inquiſitione ulteriore, ſi obſervetur, ad Solis vires in dodecatemoriis a poëta reſpici, neque enim cancer per ſe καρπιμος, nec λέων ἀλλιόν, ſed κάρπιμος in Cancro Sol, & ἀλλιόν in Leone.)

119. παρθένιος βίος) Hinc apud Græcos παρθενία, dicitur pura vita, & PARTHENII dicti teſte SUIDA οἱ ἄφθοροι: neque hoc ſolum, purum pelagus & piratis intentatum, dictum eſt, παρθένιον πέλαγος.

120. χηλαί) Nomine Chelarum intelligitur Libra. Quia Chelæ (cujus dodecatemorion

Πόνοισιν εἰς τὰ δώματ' ἐνσωρεύεται,
Τότ' εἰς μέλαθρα συμφορούμενος τροφὰς
Παρέχει τροφαῖσι τοῖσιν ἠρεθισμένοις.
Οταν δὲ πλειὰς ὥριον τεύχῃ σπόρον,
Ο δ' ἐκκομίζει σπέρμα γῆς ἐν ἀγκάλαις
Μόχθων ἀπ' ἄκρων ἐκτὴν ἐκφορούμενος,
Υπερθεν ἤδη σκορπίος τότ' ἔρχεται.
Σκορπίζεται γὰρ σῖτος εἰς δόμους χθονὸς,
Οπως τέλειος καρπὸς αὐξηθῇ βροτοῖς.
Μεθ' ὃν κύκλου φοραῖσι ταῖς πολυστρόφοις
Ἔυσημος, οὐκ ἄσημός ἐστι τοξότης,
Εκ γῆς γὰρ ἤδη καρπὸς ἐκτοξεύεται,
Τὰ νέρθε δεικνὺς γαστρὸς οὐ κεκρυμμένα·
Νέοις γὰρ ὕστερθε φύεται κεντρίσμασι.
Ο δ' ἐκ διμόρφου σώματος φαίνων μέλη
Τηλωπὸς ἄστρων Αἰγόκερως κεκλημένος,
Καλῶς τετύχηκεν ὀνόματος τοῦ δ' ἐν βροτοῖς.
Τὰ πρόσθε μὲν γὰρ αἰγόπλαστα δείκνυται,
Οὐρά τ' ὄπισθεν ἰχθύος θαλασσίου.
Η μὲν γὰρ ἐν γῇ φέρβεται χλοηφόρῳ,
Η δ' ἐν κλύδωνι νήχεται γλαυκοπόρῳ.
Εἰς ταὐτὸν ἤχθη πᾶσα γὰρ θνητῶν φύσις.
Εχει δίυγρον πνεῦμα καὶ ξηρὰς τροφάς.
Δεινὸν δ' ὕπερθεν τάξιν ἐκλιπὼν, ὕδωρ
Νέφος προβάλλει λοξὸς ἐκχέουσαν δέπας,
Ος συνταράσσει χείματος κόσμον πάγους.
Εκ γῆς δὲ νοτίδα νάματος διαρπάσαν,
Επάγει πολὺν χειμῶνα καὶ πνοὰς βροτοῖς,
Κόσμον καλύπτων ὥσπερ λευκῷ πέπλῳ,
Δεικνὺς ἐν οἵοις σῆμα δηλοῦται κύκλου.

in Libra finitur) partem occupant ipsius Libræ. Et vero sic usurpant ARATUS & MANILIUS. Cæterum inter alia significata χηλὴ, etiam est alimentum, hinc illud φορβειά. Etymon, cui si non credidero, non desinam propterea Christianus esse.

124. τροφαῖσι) Non satis intelligo hæc verba. Itaque problematice inquiram: An quia triticum expenditur ad stateram & fit demensum? An potius per τροφὰς pecudes, id est, τὰ θρέμματα, intelligi. Ignoscant eruditi ignaro & ambigenti.

129. σκορπίζεται) Neque hic ausculto huic Etymologiæ. Nam si hæc in Scorpio valet ratio, rogo vos, quare Nepam non sequetur?

Servatur horreis, tunc alibres sufficit
Conferta fruges in numerum alimonia.
Mox alma Pleias quando sementem facit,
Et summo in arva se labore conferens
Exportat ulnis cultor agri semina,
Tunc sparsor exit Scorpius, nam spargitur
Et dissipatur triticum in terræ domos,
Ut intus hominis pertica augescat seges.
Post tortuosis circuli in spiris sequens
Missor Sagittæ apparet haud ignobilis,
Nam fructus omnis jamque terræ emittitur,
Jam jam retectis ventris imi partibus.
Crescens novello per superna acumine.
At Capricornus corpore ambiguo nitens
Sidus remotum, nomen hoc jure obtinet:
Priora membra scilicet produnt Capram,
Piscem marinum cauda postrema arguit,
Illa in virente vivit herbarum solo,
Hæc æstuosi gurgitis natat salo,
Natura fertur omnis huc mortalium,
Siccisque vescens humidoque spiritu.
At vorticosæ sedis emansor Puer,
Obliquat urnam, & fundit undas desuper:
Colles honorem turbat hibernum movens,
Laticisque fertis rapiat humentis, nigram
Hiemem, procellas atque ventos invehit,
Operitque mundum veste tanquam candida,
Et obstinet qua circuli signum patet.

135. νέοις γὰρ) melius, νέοι γ'.

143. ἐς ταυτὸν [illegible]), vel lege, [illegible], cum eruditorum Phœnice Jos. SCALIGERO, vel [illegible]. Hoc enim innuitur, ad Capricorni naturam omnia referri, qui siccus est & humidus: Quibus qualitatibus & hominis natura constat, & omnia in orbe terrarum viventia. Deus naturæ auctor perficit.

145. δινοῖς) non placet, τὸ δινόν. Potius δινῶν, qui vortices sunt, legendum suspicer, nisi aliter censeant acutiores & eruditiores viri, quorum probabilioribus rationibus non solum manus, sed etiam suram præbebo libens.

Διὸ δὴ καλῶς εἴληχε καὶ τὴν ἐπώνυμον
Ὑδροχόος δύναμιν εἰς τάξιν μολών.
Μεθ' ὃν κυκλεῖται κύκλος ἑλίσσων πνοὰς
Ἀνέμοις ἐναλλὰξ σχῆμα τηλαυγὲς διπλοῦν
Ἀντίστροφον δρόμοισιν ἐμφαίνων τρόπον.
Οὗ γὰρ κάρα μὲν λοξὸν, ὃ δ' ἀπόστροφον
Πρόσωπον, ὀρθὴν τάξιν εἰλεῖται κύκλου,
Ὁ μὲν βορείου κλίματος νεύων πόλου,
Ὁ δ' εἰς νότου κέλευθον εἰσδύνων βίᾳ.
Διὸ δὴ πνοαῖσί τῶν βυθῷ κεκρυμμένοι
Ἔδειξαν ἰχθῦς, πᾶς γὰρ εἰς βυθὸν πεσὼν
Ἄνεμος, ταράσσει κῦμα, σημαίνων βροτοῖς
Χειμῶνα τακτὸν ἐξ ἐπιστροφῆς κλύδων
Εἱλιγμὸν ἐκ γῆς ὕδασι προσφέρων, σφοδρὸν
Δείκνυσι καιροῦ σχῆμα, χειμῶνος φύσιν
Ὅθεν διπλοῖσι χρώμενοι καιρῶν δρόμοις
Ἀνέμων ἔχουσι τάξιν οὐ μετρουμένην.

152. εἴληχε καὶ) Dele illud καὶ, quod ex præcedenti syllaba χε supercrevit, lapsu usitato, & facili: ut contra versu sequenti ὑδροχόος, geminata ultima syllaba ος, sed degenerans in ω magnum.

§ 55.

Anno 489, referente PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipsis Lunæ contigit, anno nempe 31. Darii Regis, nocte quæ secuta est diem tertium mensis Tybi, Alexandriæ hora una ante mediam noctem, & duorum tantum digitorum. Ad tabulas accidit Alexandriæ die 25. April. feria 4. hora 1. & minutis 22. ante mediam noctem. Latitudo Lunæ vera sept. 51, 56. semidiam. Lunæ 17, 10. scrup. residua 10. 7. qui dant digitos obscurationis 3, 32. deberent esse tantum digiti duo.

§ 56.

Anno 478. Eclipsis Solis accidit, die 2. Octobr. feria tertia, hora secunda & minutis fere 27. post meridiem, eo ipso tempore, quando CLEOMBROTUS Spartanorum Rex, missus ad

Jure ergo Aquari nomen huic forte obtigit,
Sedem obtinenti propter undarum globos.
Post hunc rotator gyrat auras circulus
Ventosque mutat, forma longi luminis,
Gemella, cursu versa stat contrario:
Aversa quamvis frons & obstitum caput,
Tamen sequuntur circuli rectum ordinem.
Septentrionis iste vergit ad polum,
Hic vi capessit humidas Austri Vias.
Itaque in profundo quæ latent perflamina
Pisces revelant; ventus in fundum cadens
Conturbat undas, nuntians mortalibus
Hiemem & procellas, æstus ut reciprocus,
Qui verticem undis addit e terræ sinu,
Portendit atque tempus hiemis asperum.
Hinc est, quod illi duplici cum temporis
Cursu, fruuntur flaminum immenso ordine.

---

ad muniendum Isthmum, sacrificaret. Hac enim Eclipsi motus, ut infelici omine, exercitum Spartam reduxit. Parall. latitudinis fuit 41, 12. vera latitudo sept. 31, 4. visa latitudo austr. 10, 8. Semidiam. Solis 15, 41. Scrup. residua 20, 10. digiti ecliptici 7, 43. Sol in 3, 6. Libræ.

§ 57.

Anno 476. Eclipsis Solis facta fuit die 17. Febr. Juliani, hora secunda post meridiem in Asia, & fuit octo digitorum fere.

§ 58.

EUSEBIUS circa annum 461. annotat Eclipsin Solis, quæ accidit post meridiem hora quarta: In Asia die ultimo mensis Aprilis. Latitudo vera ad hoc tempus minuta 13, 20. Parallaxis vero latitudinis minuta 13, 7. Fuit igitur Sol plane obscuratus.

§ 59.

TIMÆUS LOCRUS tanquam [illegible] & naturæ universæ diligentissimus inquisitor, laudatur a PLATONE, qui dialogum

logum suum, quem Timæum inscripsit, maximam partem ex Pythagorici illius libello (qui a PROCLO servatus etiamnum exstat) περὶ Φύσιος sive περὶ τῦ παντὸς expressit aa).

aa) Teste SUIDA, etiam Mathemata scripsit. Et CICERO Lib. V. de finibus eum refert inter Pythagoricos, quos PLATO Philosophiæ causa ipse adiit.

§. 60.

CRATISTUS, qui solo naturæ acumine quodvis geometricum problema, quamvis difficile resolvebat bb).

bb) Sic testatur PROCLUS & eum laudat DEMOCRATES apud Galen. T. II. p. 405.

CAPUT VIII.

Ab Urb. cond. ann. 301.
Ante Christum ann. 452.

§ 61.

PHAINUS Atheniensis, Præceptor METONIS, in Astronomia claruit cc).

cc) De quo THEOPHRASTUS: Φαεινὸς Ἀθήνησιν ἀπὸ τῦ Λυκαβηττῦ τὰ περὶ τὰς τροπὰς συνεῖδε. PHAINUS Atheniensibus ex Lycabetto, ea, quæ ad conversiones Solis pertinent, commonstravit.

§ 62.

HARPALUS, invenit Cyclum novem annorum, non novem solidis constantem annis, sed nono quoque anno redeuntem in orbem dd).

dd) Pro Octaëteride igitur CLEOSTRATI (§ 30.) recepta est octaëteris HARPALI cum parapegmate, stellarumque significationibus. Unde quædam a PLINIO citata; ut videre est ex indice Lib. XVIII. Meminit ejus HARPALI quoque FESTUS AVIENUS his verbis:

Nam quæ Solem hiberna novem putat æthere volvi,
Ut spatium Lunæ redeat, vetus HARPALUS, ipsam
Ocius in sedem, momentaque prisca reducit.

Sententia est ex HARPALI mente, nono quoque anno exspirante, neomeniam redire in eandem horam, in idemque punctum in quo novennio ante fuit. Quem errorem vero posteri detexerunt. conf. SCALIGER de emend. temp. p. 66. PETAVIUS II. 4. doctrinæ temporum & DODWELLUS de Cyclis Dissert. III. Sect. 30.

§ 63.

§ 63.

Anno 429. Eclipsis Solis fuit facta, & quidem post meridiem: & tanta fuit, ut stellæ interlucerent. Hæc Eclipsis invenitur die 3. Aug. feria quarta post horam sextam a meridie, minutis fere 45. Parall. latitudinis 42, 10. Latitudo vera septent. 40, 30. visa 1, 40. Semidiam. Solis 15, 13. scrup. residua 28, 45. digiti eclipt. 11, 20. Stellæ itaque primæ magnitudinis, Arcturus, Spica, cor Leonis, item Venus, cum Eclipsis fieret, convenienti loco, in gradu videlicet 4, 30. Leonis facile videri potuerunt.

§ 64.

MATRICETA teste THEOPHRASTO in monte Lepetymno in Metymna astris considerandis operam dedit.

§ 65.

EUCTEMON ee) & METON, PAUSANIÆ filius, Athenis solstitium observabant; dein METON publicavit suam ἐννεακαιδεκαετηρίδα (novemdecennalis circuli tabulam, atque ita emendavit Octäeterida, ut octäeteris correxerat tetraëterida ff), dein Horologium Solare composuit, & observavit solstitium æstivum.

ee) Atheniensis, conf. PTOLEMÆI magnam Syntaxin III. 2. p. 62. & ejusdem Φάσεις ἀπλανῶν, e quibus constat, eum Athenis & in Cycladibus inque Macedonia atque Thracia astris considerandis operam dedisse.

ff) De ejus circulo decemnovennali, quem aureum numerum dicimus, & 6940. dierum solidorum est, conferri meretur SCALIGER II. de emend. temporum p. 7. & Lib. V. p. 409. PETAVIUS l. c. Lib. II. c. 9. DODWELLUS l. c. Diss. I. Ita etiam FESTUS AVIENUS de eo canit:

Illius ad numeros prolixa decennia rursum
Adjecisse METON Cecropea dicitur arte,
Insediteque animis. Tenuit rem Græcia sollers
Protinus, & longos inventam misit in annos.

Exordium vero hoc periodi Metonicæ erat a solstitio; unde subdit:

Sed primæva Meton exordia sumsit ab anno,
Torreret rutilo cum Phœbus sidere Cancrum.

Hanc igitur periodum sive Cyclum decemnovennalem METON Athenis publicavit Anno 4. Olymp. LXXXVI. ita ut primus annus Olymp.

LXXXVII. seu Periodi Julianæ 4282. primus in Cyclo Metonico fuerit. Qua de re DIODORUM SICULUM audire placet? "Archon erat Athenis Apseu„des & Romæ Coss. T. Menenius & Proculus Geganius Macerinus: cum „Spartacus Rex Bosphori vitam reliquit, postquam annos XVII. regnasset, „quem subsecutus in regno Seleucus, IV tantum annos illud tenuit. Athe„nis vero Meton Pausaniæ filius, scientia Astrologica clarus, Enneadecaëte„ridem promulgavit a decimo tertio Scirrophorionis Attici mensis. Tot „enim annis in eundem statum astra revertuntur (τὰ ἄστρα τὴν ἀποκατάστα„σιν ποιεῖται) & magni quasi anni circumvolutionem absolvunt. Idcirco a „quibusdam Metonis annus hic nuncupatur. Vir iste prædictione hac & de„scriptione mirifice veritatem assecutus videtur. Astra enim motum & „significationes descriptioni huic congruentes efficiunt. Ideo Græcorum „plerique, Enneadecaëteridos rationem amplexi„ quem deinde quoque Christiani simili consilio invectum, & Græcis tot seculorum decursu probatum usui illi accommodare voluerunt. Sic enim scribit AMBROSIUS Epist. LXXIII. ad Episc. Æmil. "Concilium Nicænum Ecclesiæ Alexandrinæ id nego„tium dedisse, ut singulis annis tempus Paschatis definiret„ quod fiebat per „cyclum METONIS XIX. annorum.„ Conf. CALVISII Chronologia p. 85. edit. Francof. 1630. Nam eam jam EUCTEMON, & PHILIPPUS amplexi fuere; ut ex GEMINO cognoscimus. PHILIPPI hujus ac pariter EUCTEMONIS, & METONIS, meminit VITRUVIUS Lib. IX. c. 7. Sed locus est corruptissimus, ut VOSSIUS annotat; Vulgo enim sic legitur: "Siderum & „occasus, & ortus, tempestatumque significatus, EUDOXUS, EUDÆMON, „CALLISTUS, MELO, PHILIPPUS, HIPPARCHUS, ARATUS, cæterique „ex Astrologia parapegmatorum disciplinis invenerunt, & eas posteris ex„plicatas reliquerunt.„ Ubi pro EUDÆMON, CALLISTUS, MELO, sine dubio legendum, EUCTEMON, CALIPPUS, METON. Sed non hic solum, sed ut B. USSERIO in lib. de Macedonum & Asianorum anno solari c. 7. monitum, etiam apud SIMPLICIUM in secundum de cœlo peccatum: ubi vulgo legitur τῷ Ἀλκμαίωνι, καὶ τῷ Μεντώνι, pro τῷ Εὐκτήμονι καὶ τῷ Μέτωνι. Imo & in Arabum versionibus corrupte est OCTIMONIS & MATHEONIS.

§ 66.

DEMOCRITUS Milesius, secundum alios Abderites, ex nobili genere oriundus, ANAXAGORÆ, ac LEUCIPPI discipulus. In inquisitionem naturæ adeo incubuit, ut professus sit, se malle unam causam in rebus naturalibus investigatam reperire, quam regnum Persarum consequi, teste DIONYSIO ALE-

XANDR.

XANDR. apud EUSEBIUM XIV. 27. p. 781. Itaque ad octogesimum usque ætatis annum fuit peregrinatus, & Ægyptios, Persas, Indos, Æthiopes atque varias Scholas adiit, quam ob rem etiam apud EUSEBIUM se multa a Barbaris didicisse his verbis gloriatur; "Ego, inquit, multo plures quam omnes cæteri" homines, qui modo sunt, regiones peragravi, multas urbes" vidi, sapientes vero audivi, nec quisquam me in demonstra-" tione linearum superare potuit. Octoginta annos longe a" patria disciplinarum amore abfui gg)." Postquam autem orbem hinc inde peragraverat, privatus in patria vixit, ut eo intentius suis insisteret meditationibus. Obiit secundum HIPPARCHUM centum & novem annos natus. Multa in Mathesi conscripsit hh), quæ vero omnia jamdudum deperdita erant.

gg) Plane, ut LAERTIUS ait, in Philosophia habitus fuit *πένταθλος*: ut qui junxisset *τὰ φυσικὰ, τὰ ἠθικὰ, τὰ μαθηματικὰ, τοὺς ἐγκυκλίους λόγους, καὶ περὶ τέχνην πᾶσαν ἐμπειρίαν*, scientiam naturalem, moralem, Mathesin, humanitatis disciplinarum orbem, & omnium artium peritiam. Ejus *Hypotheses* Astronomicæ, testibus PLUTARCHO H. 15. seqq. LAERTIO & ARISTOTELE Meteor. I. 8. sequentes erant: 1) Principia omnium esse atomos. 2) mundos infinitos dari, generationi & corruptioni obnoxios, 3) atomorum, qui magnitudine & numero infiniti sunt, rotatione omnia fieri. 4) Solem & lunam hujusmodi vertiginibus componi: hinc MULLERUS in Differt. de vorticibus Cartesianis ante Cartesium Alt. 1715. habita concludit, DEMOCRITUM jam vortices cœlestes finxisse. 5) Solem esse massam, seu lapidem igni candentem. 6) Lunam esse firmamentum ignitum, quod in se contineat planities, montes, valles. 7) Ordinem siderum ita ordinavit, ut primo fixas stellas, dein errones, in quibus Sol, Lucifer, Luna disposuerit. 8) Omnes stellas ab ortu versus occasum ferri. 9) Galaxiam esse splendoris collectionem & densationem a multis, iisque parvis & continentibus ac collucentibus stellis profecti. 10) Solem, cum sub terra fertur, non respicere quædam astrorum. Et 11) Cometas enasci per *σύμφασιν πλανητῶν ἀστέρων*.

hh) A LAERTIO inter ista memorantur:

1) *Περὶ διαφορᾶς γνώμης ἢ περὶ ψαύσεως κύκλου καὶ σφαίρας*, de contactu circuli & sphæræ.

2) *Περὶ γεωμετρίας ἢ γεωμετρικῶν*, opus geometricum.

3) *Ἀριθμοί*, de numeris.

4) Περὶ ἀλόγων γραμμῶν καὶ ναστῶν, β΄.

5) Ἐκπετάσματα. VITRUVIUS præf. Lib. VII. Quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumque extensionem certo loco centro constituto ad lineas ratione naturali respondere.

6) Μέγας ἐνιαυτὸς ἢ Ἀστρονομίης παράπηγμα. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 741. Hoc respici puto a GEMINO, quando DEMOCRITUM laudat element. Astron. c. 16.

7) ἅμιλλα κλεψύδρας. MAGNENUS: Examen motus Clepsydræ cum motu cœli. Alii tanquam duo distincta legunt, ἅμιλλα, κλεψύδρα.

8) Οὐρανογραφίη. DEMOCRITUM ἐν τῷ περὶ ἀστρονομίης laudat Schol. Apollonii Lib. II.

9) γεωγραφίη. DEMOCRITUS inter antiquissimos Geographos celebratur a STRABONE & AGATHEMERE Lib. I.

10) Πολογραφίη. Epistola DEMOCRITO tributa ad HIPPOCRATEM.

11) Ἀκτινογραφίη, Actinographia, sive de radiis, hoc est Perspectiva.

12) Μέγας διάκοσμος. Magnum digestum de universo, opus omnium DEMOCRITI scriptorum facile præstantissimum. Ex LAERTIO constat, non Cosmographiam tantummodo signasse, sed etiam διακόσμους, tum majorem, tum minorem: in quo agebat, ut vox indicat, de concinno mundi ordine, sive de harmonica corporum naturalium digestione.

§ 67.

METRODORUS Chius, DEMOCRITI discipulus, statuit plures esse mundos. Absurdum enim esse dixit, in magno agro unicam nasci spicam, & in infinito unicum mundum extitisse, perinde absurdum. Asseruit quoque Galaxiam aliquando Solis circulum fuisse, & transitus ejus hodie ibi vestigia superesse existimavit, fixas stellas omnes a Sole illustrari, & Solem violenter in nubes incidentem, nonnunquam scintillare, & stellas transvolantes producere. vid. SUIDAS in Democrit. PLUTARCHUS l. 5. & STOBÆUS in Ecl. p. 52.

§ 68.

Anno 423. Eclipsis Lunaris indicatur ab ARISTOPHANE in Nubibus Comœdia, quam Scholion annotat factam, Archonte Stratocle, mense Boëdromione. Ad Calendarium Julianum accidit die 9. Octobris, & Athenis quidem die 6. Boëdromionis vesperi post meridiem hora sexta minut. 44, 39.

Latitu-

Latitudo vera minut. 14, 6. summa semidiametrorum 60, 89. scrupula residua 48, 15. Digiti Ecliptici 17, 21. Cœpit sesquihora fere antequam oriretur, & plane obscurata luna orta est, atque ideo fuit terribilior, & melius observari potuit. Sol fuit in 13. gradu Libræ.

§ 69.

Anno 422. THUCYDIDES annotat Eclipsin Solarem, anno octavo belli Peloponnesiaci ineunte vere, qua Solis aliqua pars obscurata fuit. Ea facta die 21. Martii Juliani, feria quarta, Athenis hora 11. minut. 20. post mediam noctem. Sol fuit in 24. grad. Piscium. Latitudo vera 49, 13. Parall. Latit. 32, 26. visa septent. 16, 47. Semidiam. Solis 15, 24. scrup. residua 13, 16. digiti Ecliptici 5, 10.

§ 70.

PROTAGORAS Abderites, quem DEMOCRITUS, cum animadvertisset ingenio sagaci esse, e bajulo auditorem fecit & Philosophiam docuit, σοφία dictus & λόγος, cum & Philosophiæ & Eloquentiæ dedisset operam. Scripsit inter multa alia etiam περὶ μαθημάτων, de Mathematicis. LAERTIUS.

§ 71.

ARCHYTAS TARENTINUS, Philosophus Pythagoricus, PLATONIS præceptor, cui HIERONYMUS CARDANUS de subtilitate inter XII. excellentia orbis ingenia, octavum tribuit locum ii). Scripsit 1) περὶ Δεκάδος kk). 2) περὶ Μαθηματικῆς ἐπιστήμης ll) & 3) Μηχανικὰ sive de Machinationibus mm). Invenit vero & cubi duplicationem & Columbam volantem ligneam nn): Præterea quoque in Cosmographia & Geometria excelluit oo).

ii) Quia, ut ait, præter ligneam columbam, quam construxisse fertur, veram demonstrationem duas lineas inter duas alias propositas in continua proportione collocandi invenit. Notanda etiam veniunt ejus verba de cœlo: *Si quis, inquit, in cœlum adscendisset, naturamque mundi & pulchritudinem siderum perspexisset, in suavem illam admirationem ei futuram, quæ alioqui jucundissima fuisset, nisi aliquem cui narraret, habuisset.* conf. CHRISTIANI HUGENII Cosmotheoros p. 7.

kk) In hoc opere de natura & affectionibus numeri agit. Geometricalis mensæ traditionem sive abacum Pythagoricum (das Einmahl eins) ab ARCHYTA non sordido hujus disciplinæ auctore repetit BOETHIUS Lib. I. Geometriæ p. 1516. Tabulam item minutiis mensurarum dispertiendis Lib. II. p. 1535. ut annotat B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. XIII. p. 493.

ll) Conf. STOBÆUS serm. 41. JAMBLICHUS 3. de disciplina Pyth. c. II. PORPHYRIUS in Harmonica Ptolemæi p. 236. ubi addit, ARCHYTÆ hujus μάλιςα γνήσια esse. Fragmenta ediderunt H. STEPHANUS A. 1657. 8. cum ARISTOTELE περὶ ἀκουςῶν & JOANNES GRAMMIUS Hafniæ 1707. 4.

mm) Literas ejus ad PLATONEM, uti & PLATONIS ad ARCHYTAM refert DIOGENES LAERTIUS in ARCHYTÆ vita. Qui & de eo hæc narrat: Οὗτος πρῶτος τὰ μηχανικὰ ταῖς μηχανικαῖς προσχρησάμενος ἀρχαῖς ἐμεθόδευσε. Primus hic mechanica, mechanicis usus principiis, exposuit. vid. VITRUVIUS præf. Lib. VII.

nn) Hanc ille ita suspenderat, ut volaret, occulta spiritus aura eam comitante. Ad quod exemplum etiam Noribergæ musca ferrea, e manibus artificis se attollens, convivas omnes circumvolabat: ac deinde, velut defessa, redibat ad artificis sui manum. Item Aquila ad quintum ab urbe lapidem CAROLO V. Imperatori obviam est facta, atque eum comitata est usque ad portas civitatis. Quæ omnia vero LOTHARIUS SARSIUS SIGENSANUS in opere de ratione ponderum libræ & simbellæ Examine XIII. negat, "Archytæ, ait, columbam, aut specula Archimedis, constanti solum mendacio "fortasse ad nos pervenisse. Certe haud majori ea fide narrant historici, "quam ego tibi ex iisdem (SUIDAM signat in περιδινοῦντες) Babylonios fundarum vertigine ova percoquentes pertulerim." Conf. D. JOH. ANDREÆ SCHMIDII Diss. de Archyta Tarentino Jen. 1683. edita, & GEORGII PASCHII Inventa novantiqua p. 640.

oo) Quod indicat illud HORATII Lib. I. Odarum:

Te Maris ac Terræ numeroque carentis arenæ
Mensorem cohibent ARCHYTA.

§ 72.

Anno 411. Eclipsis Lunaris incidit in diem 27. Augusti, horis post meridiem 11, 45. idque Syracusis. Latitudo vera ad tempus hoc minut. 27, 8. septentrionalis. Semidiameter Lunæ 17, 8. umbræ & Lunæ simul 61, 43. scrup. residua 24, 37. Digiti ecliptici 12, 7. cœpit hora 10. post meridiem.

§ 73.

§. 73.

PLATO, egregius Philosophus Athenienfis, ex nobili familia, anno Periodi Julianæ ante C. N. 430. natus. Suum nomen Platonis debet SOCRATI, cum primum avi sui nomine dictus fuerit ARISTOCLES. Teste PLINIO, apes in labellis ipsius adhuc pueruli in cunis dormitantis mel deposuerunt, qua re audita, prodigiorum interpretes singularem eloquentiæ suavitatem ei pollicebantur. SOCRATEM audivit, in Ægyptum profectus fuit, ubi & mysteria Sacerdotum & libros Mosis inspexisse fertur; hinc Moses atticissans a nonnullis dicebatur. Athenas cum redux factus fuerit, Scholam publicam multo cum applausu aperuit, in cujus limine inscriptum istud jam notatum erat: οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω; Nemini Geometriæ ignaro ingredi fas esto. Uti etiam ex ejus scriptis satis liquet, neminem eum sine Mathesi undique intelligere posse pp), ex quibus hoc loco Τίμαιος ἢ περὶ φύσεως, φυσικός, de natura Dialogus recensendus erit qq). Ex quo ejus systema cœli optime colligi potest rr). Cæteroquin erat Philosophus modestus, humanus, mansuetus & maxime temperans. Obiit anno primo Olympiadis CIIX. cum annum 81. ætatis ageret.

pp) Ita FABIUS Lib. I. c. 17. "PLATO cum in aliis quibusdam, tum præcipue in Timæo, ne intelligi quidem, nisi ab iis, qui hanc quoque partem disciplinæ diligenter perceperint, potest." Ut cum in Timæo docet, mundi animam a Deo componi ex rationibus, & proportionibus Arithmeticis: corpus autem fabricari ex figuris Geometricis. Item cum in Menone SOCRATEM inducit disserentem cum puero de quadrato quadrati duplo; inque Thæteto, ubi agit de numero æqualiter, vel inæqualiter inæquali. Etiam luculentissime hoc e diversis PLATONIS locis, atque imprimis e libris de Republica & Epinomide, demonstrat THEO SMYRNÆUS Platonicus, initio libri, qui inscribitur, Τῶν κατὰ Μαθηματικὴν χρησίμων εἰς τὴν τοῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, Expositio eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt. Quod opus e Bibliotheca Thuanæa in lucem edidit ISMAEL BULLIALDUS Lutetiæ Paris. 1644.

qq) Hic TIMÆUS secundum CLAUDIANUM MAMERTUM Lib. 2. c. 7. de statu animæ est arx quædam & vertex Philosophiæ. PROCLUS Theol. Platon. Lib. I. c. 7. Τὴν περὶ φύσεως ἐπιστήμην σύμπασαν ὁ Τίμαιος περιέχει

περιέχειν ὑπὸ πάντων ὁμολογεῖται τῶν καὶ σμικρὰ συνορᾶν δυναμένων· APULEJUS in Apologia: "PLATO Philosophus in illo præclarissimo Timæo, „coelesti quadam facundia universi mundum molitus." Fingit vero SOCRATEM disputantem de rebus naturalibus & universi constitutione cum TIMÆO, qui, teste CICERONE V. de finibus & I. Tusc. a PLATONE in Italia fuit auditus. Interea dolendum est, quod hic Dialogus omnium hujus Philosophi obscurissimus sit. Præcipue ratione numerorum harmonicorum, qui in hoc catalogo exhibentur, ratio plurimum caliginis habet, atque ab interpretibus PLATONIS intacta fere transmissa est, notante SEXTO EMPIRICO Lib. I. contra Math. p. 60. Inde in proverbium abiere PLATONIS numeri. CICERO ipse VII. ad Attic. 13. " Ænigma Oppiorum ex Velia non plane „intellexi, est enim numero Platonis obscurius." HIERONYMUS Lib. II. comment. in Amosum: " Obscurissimus Platonis liber, qui ne Ciceronis „quidem aureo ore fit planior." Idem præf. ad Lib. XII. in Es. "Denique „Timæum de mundi harmonia, astrorumque cursu & numeris disputantem „ipse, qui interpretatus est TULLIUS, se non intelligere confitetur." conf. le Discours sur Platon, quem addidit Libro suo traité du choix & de la methode des etudes inscripto FLEURIUS & Cel. STOLLII Hist. Litter. p. 641. Quamplurimi veterum v.c. GALENUS, ADRASTUS, CLEARCHUS, CRANTOR &c. in eum fuere commentati, quorum commentaria vero periere. In Bibliothecis, referente ALLATIO de Psellis p. 87. 91. latet MICH. PSELLI εἰς τὴν Πλάτωνος ψυχογονίαν. E recentioribus Timæum clariorem reddere allaborarunt, JOANNES KEPLERUS in Opere de Harmonia Mundi, SEBASTIAN FOXIUS Bas. 1554. fol. Matthæus FRAGILLANUS Bellovacus Paris. 1560. 4. PAULUS BENIUS Rom. 1594. 4. Gallice vertit LUD. REGIUS Paris. 1551. 4. Italice SEBASTIANUS ERICIUS Venetus cum notis, Venet. 8. Prodest etiam in explicando Timæo CELSI MANCINI Ravennatis Synaugia Platonica, sive tractatus de modo quo fit visio, Ferrar. 1591. 4. Plura vid. de opp. Platonis in B. FABRICII Bibl. Gr. L. III. c. 1.

rr) In hoc opere autem recenset talem ordinem stellarum, proxime nempe circa terram ponit 1) Lunam, 2) Solem, 3) ♀. 4) ☿. 5) ♂. 6) ♃. 7) ♄. & 8) Fixas: Paulo post hæc addit: Astra illa erroris expertia, quæ divina animalia sunt propetereaque in eodem semper circuitu perseverant. Quæ vero vaga sunt & mutabili ratione labuntur, ita deinceps, ut supra diximus, generata sunt. Terram autem altricem nostram circa polum per Universum extensum alligatam, diei noctisque effectricem & custodem esse voluit. Hæc ex interpretatione MARSILII FICINI, quæ satis obscura. CICERO vero in suo Fragmento de Universo ita vertit: Quinque autem reliquis eum motum esse voluit, immobilem & stantem, ex quo genere ea sunt sidera, quæ infixa

infixa coelo non moventur loco, quæ sunt animalia eaque divina ob eamque causam suis sedibus inhærent & perpetuo manent. Quæ autem vaga & mutabili ratione labuntur, ita generata sunt, ut supra diximus. Jam vero terram altricem nostram, quæ trajecto axe sustinetur, diei noctisque effectricem, eandemque custodem antiquissimam Deorum voluit esse eorum, qui intra cœlum gignerentur. Primo statuit, terram circa medium moveri, dein vero mentem mutavit: Ita enim THEOPHRASTUS narrat, PLATONEM jam natu grandem pœnitentia fuisse ductum, quod terram in medio universi non suo loco collocavisset. Hac occasione subjungamus, quid de anno magno PLATONIS sit habendum? B. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in sua Chronologia p. 69. sequentem in modum solvit: Uti de origine mundi luce sacra destituti gentiles senserunt pessime, ita non minus de ejusdem fine multa fabulosa literis prodiderunt, inter quæ annus magnus PLATONIS præcipuum quoddam figmentum est. Scilicet putarunt Stoici, cum Platonicis, naturaliter mundum interiturum esse, facta revolutione omnium siderum ad idem punctum. At quot annorum periodum hæc revolutio requirat, hondum exploratum est, imo KEPLERUS in Mysterio Cosmogr. c. 23. etiam de possibilitate hujus inventionis desperat, dum motus omnium stellarum esse inter se incommensurabiles asserit. Plura vid. in THEONIS Expositione eorum, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt, Paris. 1644. 4.

§ 74.

AMICLAS HERACLEOTES, PLATONIS familiaris, geometricas inventiones amplificavit.

§ 75.

LEODAMAS THASIUS a PLATONE Analysin didicit, qua mediante multa geometrica excogitavit. Ejus meminit PROCLUS L. II. in Eucl. p. 19. & Lib. III. p. 58. LAERTIUS III. 24.

§ 76.

SPEUSIPPUS Atheniensis, Potone PLATONIS sororis filius & PLATONIS successor. Primum fuisse, tradit LAERTIUS Lib. IV. 2. qui generalem Matheseos tractationem, vel ut hodie loqui amant, Matheseos compendium edidit. Libellum quoque de numeris Pythagoricis scripsisse, auctor Theologum. Arithmeticæ p. 61. asserit.

§. 77.

NEOCLIDES Leodamante junior inter rerum geometricarum repertores connumeratur. PROCLUS Lib. II. in Euclid.

§ 78.

LEO, NEOCLIDIS discipulus, inter claros Geometras celebratur a PROCLO l. c. Invenit Determinationem geometricam, quæ distinguit Problema possibile ab impossibili, & perinde ut Præceptor priorum inventis multa adjecit. Geometrica elementa, secundus ab HIPPOCRATE, sed accuratius construxit.

§ 79.

EUDOXUS CNIDIUS, filius ÆSCHINIS, Philistionis Medici ac PLATONIS auditor & hujus comes in Ægyptum ss). Anno ætatis 23. licet paupertatis angustiis pressus, Athenas Socraticorum gloria illectus migravit, inde in Ægyptum cum literis AGESILAI commendatitiis, ad Regem Nectanebum contendit, ubi menses 16. moratus mento ac supercilio attonso rediit Athenas cum multis discipulis, ut PLATONEM, qui eum ob paupertatem ab initio dimiserat, contristaret; deinde in patriam rediit, ubi acceptissimus fuit. Nobilis Geometra erat & Astronomus. Ei a SUIDA adscribuntur 1) Ἀστρονομία δι' ἐπῶν, quæ vero non in ligata scripta erat, quæ enim ex eo HIPPARCHUS allegat, prosa decurrunt. 2) Ab HIPPARCHO ad ARATUM p. 171. edit. Paris. duo Libri, quorum unus Ἔνοπτρον sive Speculum, alter Φαινομένων sive Apparentium inscriptus fuit tt). 3) Octaëteris, sive periodus octo annorum uu). Et denique 4) γεωμετρούμενα xx), ut & liber quintus Geometriæ EUCLIDIS ad EUDOXUM refertur yy). Præterea invenit, teste PTOLEMÆO, Hypotheses Astronomicas, quarum inventionem alii THALETI Milesio attribuunt, & ex Ægypto in Græciam transtulit zz); porro Arachnen, horologium videlicet solare, in quo lineæ horariæ, & arcus signorum in modum araneæ se secant a), Mathematicas quoque ad usum mechani-

T cum,

cum, una cum ARCHYTA traducere conatus est; quos ambos PLATO redarguit, quod Philosophiam prostituissent.

ss) In Ægypto anno toto & quatuor vacavit mensibus, ibi cum Ichonuphi Heliopolitano profectus fuit Memphim, & Apis hic illius pallium linxit, inde Sacerdotes collegerunt, fore quidem ἔνδοξον, ἀλλ' ὀλιγοχρόνιον celebrem, sed brevis vitæ. Mortuus vero est annum agens LIII. conf. LAERTIUS Lib. VIII. & STRABO Lib. XVII.

tt) PETRONIUS p. 12. refert, EUDOXUM in cacumine excelsi montis consenuisse, ut astrorum cœlique motus deprehenderet. Ex quibus adparet, in his libris observationes cœlestes annotatas fuisse. conf. GEMINUS & PTOLEMÆUS in Φάσεσι ἀπλανῶν.

uu) Contulit enim eclipsium intervalla, quæ Ægyptii annotarant, animadvertit errorem octaëteridis Harpalicæ, aliamque octaëterida induxit: Hinc nota est gloriatio JULII CÆSARIS apud LUCANUM Lib. X. Nec meus EUDOXI vincetur fastibus annus. Sed METONIS enneadecaëterides accuratior erat octaëteride CALLISTRATI, HARPALI vel ipsius EUDOXI. Plura de posteriori octaëteride tradit SCALIGER ad Manil. Lib. I. v. 69. & de emend. temp. p. 67. Hic notanda erit laudanda Græcorum consuetudo, quæ post METONIS tempora obtinuit per Græciæ urbes, ut in publico affigerentur parapegmata, sive tabulæ in quibus annotarentur siderum ortus & occasus; ut inde cognosceretur crasis, sive constitutio aëris, & quid operis pro eo tempore facere oporteret. De hac vero THEON ALEXANDRINUS ad Arati Διοσημεῖα, ita scribit: Οἱ δὲ μετὰ Μέτωνα ἀστρονόμοι, καὶ πίνακας ἐν ταῖς πόλεσιν ἔθηκαν, περὶ τῶν τοῦ ἡλίου περιφορῶν τῶν ἐννεακαιδεκαετηρίδων, ὅτι καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν τοιός δὲ ἔσαι χειμὼν, καὶ τοιόν δὲ ἔαρ, καὶ τοιόν δὲ θέρος, καὶ τοιόν δὲ φθινόπωρον, καὶ τοιοὶ δὲ ἄνεμοι, καὶ πολλὰ πρὸς βιωφελεῖς χρείας τοῖς ἀνθρώποις. "Astronomi vero, qui post METONEM" fuere, posuerunt tabulas in urbibus, de Solis circumvolutionibus novem" decennalibus; unde cognoscebatur, qualis unoquoque anno foret hyems," quale ver, qualis æstas, qualis autumnus, & quales venti, aliaque multa utilia" ad usus vitæ humanæ." Hujusmodi Hemerologiorum etiam GEMINUS meminit in dissertatione, cujus titulus est: Εἰς τὰ Φαινόμενα.

xx) LAERTIUS VIII. 88. & PROCLUS II. in primum Euclid. p. 19.

yy) LAERTIUS p. 392.

zz) VITRUVIUS l. c.

a) Posuit ille Solis & Lunæ lationem in tribus sphæris. Prima est non errantium stellarum, secunda per medium Zodiacum, tertia secundum diversam latitudinem a Zodiaco ducitur. Errantium stellarum motus in quatuor

[illegible] non efficiunt sphaeram [illegible]
Metaphys. XII. 8.

§ 80.

POLEMARCHUS Cyzicenus, discipulus EUDOXI, & Athenis cum ARISTOTELE versatus, EUDOXI inventa emendavit ac supplevit, teste SIMPLICIO in II. de coelo Sect. 46.

§ 81.

ARISTAGORAS Mileti tyrannus, circa annum 300. ante natum Christ. floruit, & ad CLEOMENEM Spartam aeneam tabulam tulit, in qua totius terrae ambitus erat incisus, cunctumque Mare, atque omnia flumina b).

b) HERODOTUS Lib. V. p. m. 330.

§ 82.

Anno 404. XENOPHON annotat Eclipsin Lunae, factam vere ineunte & vesperi, ea accidit ad Calendarium Julianum die 15. Aprilis feria secunda, Athenis hora 9. minut. 48. post meridiem, coepit hora octava. Latitudo Lunae vera minut. 22, 4. Semidiameter Lunae 17, 38. umbrae 46, 0. summa Semidiametrorum 63, 35. scrupula residua 41, 31. Ergo digiti ecliptici 14, 10. Locus Solis in 19. gradu Arietis.

§ 83.

Anno 401. Eclipsis Solis incidit in diem 3. Sept. feriam sextam, horis 9, 41. 32. post mediam noctem Corinthi. Sol in 4. gradu Virginis. Parall. latitudinis ad hoc tempus 15, 12. Semidiameter Solis 15, 27. scrup. residua 18, 55. digiti ecliptici 7, 21. XENOPHON Lib. II. Historiarum.

§ 84.

PHILOLAUS CROTONIATES, ARCHYTAE Tarentini discipulus, Heracleae vixit PLATONIS temporibus, sed ante eum decessit. Fuit a Crotoniatis suis interemtus, quia tyrannidem affectasse crederetur c). Ejus librum PLATO a propinquis PHILOLAI emit XL. minis Alexandrinis d). Inter alia ejus dogmata erant: Terram moveri, stare Solem & coelum; Nempe & terram esse Planetam, inque centro Mundi constitutam, inter Martem & Venerem circumvolvi circa Solem e), & Solem

lem discum vitreum esse, qui resplendescentiam mundani ignis, lumenque ad nos retorqueat, ut Sol videatur in cælo, qui ad nos quasi speculi reflexione lucem dispergat, quam nos vocamus Solem, tanquam simulacri simulacrum f). Præterea annum magnum annis LIX. definiit, in quo sunt menses intercalares XXI. Hinc mensis synodici quantitatem dierum 29. cum semisse & annum Lunarem 354. dierum præcise, solarem vero 364 dierum cum semisse assumsit. vid. CENSORINUS cap. XVIII. & PLUTARCHUS II. 32.

c) De hoc Philolao CLAUDIANUS MAMERTUS sequentia tradit: „PYTHAGORÆ, quia nihil scripsit, a posteris quærenda est sententia. In" quibus vel potissimum floruisse PHILOLAUM reperio, qui multis volumi-" nibus de intelligendis rebus, & quid quæque significent, opido obscure" dissertans, priusquam de animæ substantia decernat, de mensuris, ponderi-" bus & numeris juxta Geometriam, Musicam atque Arithmeticam mirifice" disputat, per hæc omnia universum extitisse confirmans. „ Lib. II. de statu animæ. conf. BOETHIUS II. 32. Arithm.

d) LAERTIUS III. testatur: PLATONEM eum in finem istum librum *emisse*, quo Timæum suum componere posset.

e) Idem ait: τὴν γῆν κινεῖσθαι κατὰ κύκλον, πρῶτον εἰπεῖν Primum dixisse terram in orbem ferri. Addit deinde: οἱ δὲ Ἱκέταν Συρακούσιον φασίν Alii vero ajunt, primum hoc docuisse HICETAM Syracusium. Sed uterque est PYTHAGORA posterior. Præterea de orbiculari terræ motu sensere idem SELEUCUS, CLEANTHES SAMIUS, LEUCIPPUS, ECPHANTUS & HERACLIDES PONTICUS, imo referente THEOPHRASTO, PLATO jam senex.

f) LAERTIUS V. p. 622.

§ 85.

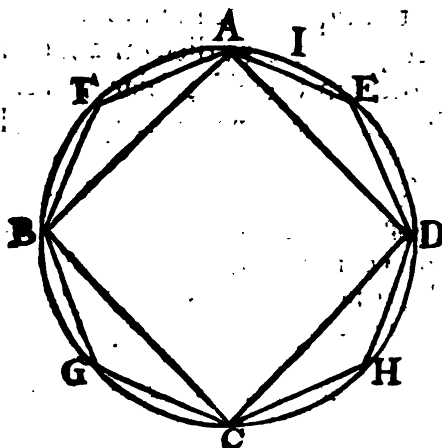
THEÆTETUS, Atheniensis, ARCHYTÆ sodalis, Geometrica auxit, primusque de quinque solidis tractavit, ut LAERTIUS & PROCLUS produnt. Primus quoque demonstravit decimi elementorum, nempe, si quatuor lineæ fuerint proportionales, & prima secundæ fuerit commensurabilis; erit & tertia quartæ.

§ 86.

BRYSO & ANTIPHON quadraturam circuli invenire studuerunt, sed irrito conatu g).

 g) Nempe

g) Nempe [illegible] eorum Geometriæ principiis adverſabantur. Sane ANTIPHO lineæ rectæ curvam poſuit æqualem. Et BRYSO, ut tradit ALEXANDER, in hunc modum conabatur quadrare circulum. Sit quadrandus circulus ABCD, cui circumſcribatur quadratum EFGH, ad ſeptimam ejus partem inſcribatur aliud INLM, ſi in medio horum quadratorum aliud OPQR delineatur; erit ſecundum BRYSONEM iſtius ambitus æqualis circuli peripheriæ. ANTIPHON autem in hunc modum orbem ad quadrum redigere tentavit: Circulo quadrando inſcribebat primo quadratum ABCD, deinde in ſingulis quatuor ſegmentis inſcribebat totidem trigona æquilatera, ut patet in adſcripta figura. Poſtea ſuper ſingula latera horum triangulorum in reliquis ſegmentis inſcribebat adhuc triangula ſimilia triangulo AIE, alia inſuper trigona ſuper latera iſtorum conſtituebat, donec ambitus figuræ illius multilateræ in circulo delineatæ, circumferentiæ circuli aptaretur. ARISTOTELES has methodos contentioſas vocat. conf. BLANCANUS in locis Mathematicis ARISTOTELIS p. 70.



§ 87.

Anno 392. Eclipſis Solis facta eſt die 14. Auguſti, circa Corinthum, horis undecim, & minut. 10, 52. poſt mediam noctem. Parall. latitud. 14, 21. Latitudo Lunæ 10, 27. viſa auſtralis 3, 54. ſemidiameter Solis 15, 18. ſcrup. reſidua 25, 52. digiti ecliptici 9, 47. Sol in 15. gradu Leonis fere.

§ 88.

Anno 381. Eclipſis Lunæ ab HIPPARCHO ex Babyloniorum obſervationibus, annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. c. 11. quæ facta ſit menſe Poſideone, dimidia hora ante Lunæ occaſum, tempore matutino, & parva circuli lunaris pars obumbrata fuerit. Facta eſt, ut ibi habetur, anno Nabonaſſ. 360. nocte, quæ ſecuta eſt diem 26. Thot, poſt mediam noctem, horis 6.

horis 6. & dimidia Alexandriæ. Deprehenditur hoc calculo facta die 23. Decembr. feria tertia horis 6. post mediam noctem & 44. minut. Latitudo vera minut. 54, 3. Semidiam. Lunæ 17, 36. Umbræ 45, 21. Summa 62. 56. scrup. residua 8, 43. digiti ecliptici fer. 3. Sol in gradu 27. Sagittarii.

§ 89.

Anno 380. Eclipsis Lunæ ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit Archonte adhuc Phanostrato, nocte, quæ secuta est diem 24. Phamenoth, anni Nabonassaræi 366. horis novem & minutis 6. post meridiem, duravit horis tribus. Ea facta est hoc anno die 18. Junii, feria quinta, horis 9, 24. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 35, 43. Semidiameter Lunæ 16, 7. Summa semidiametrorum Lunæ & umbræ 59, 19. scrup. residua 23, 36. digiti ecliptici 8, 48. Sol in 2. gradu Cancri.

§ 90.

Eodem anno Eclipsis altera ex observationibus Babyloniorum ab HIPPARCHO apud PTOLEMÆUM Lib. IV. c. 11. annotatur, quæ facta sit, Archonte Evandro, Posideone priore. Anno Nabonass. 367. nocte, quæ secuta est diem 16. Thot. Alexandriæ horis 9, 50. post meridiem, fuitque totalis. Ea facta est, die 12. Decembr. feria 7. horis 9, 54. post meridiem. Latitudo vera septentr. minut. 13, 54. Semidiameter Lunæ 18. 0. Summa Semediametrorum 64, 4. scrup. residua 50, 10. Digiti ecliptici 16, 43. Sol in 16. gradu Sagittarii.

§ 91.

PHILIPPUS MENDÆUS, Discipulus PLATONIS, explicavit loca Mathematica operum PLATONIS, quod opus vero periit. Comperit itidem, Iridem insequentes se fugere, fugientes vero insequi. Cujus ratio est, quia arcus nonnisi sub determinato angulo, distantiis etiam illis paribus, ac tandem idonea aspergionsæ nubis multiplicatione spectatur; quapropter si quis per

aërem

aërem totum undique rotundum itambulet, ubicunque illi anguli, illæque conditiones affuerint, Iris apparebit: quod si in aperta planitie obequitans arcu conspecto, additis equo calcaribus citatum cursum ad eum direxerit, fugientem ante se Iridem summa cum jucunditate mirabitur.

§. 92.

HELICO CYZICENUS, familiaris PLATONIS, cum DIONYSIO Regi Solis defectum antea multo prænunciasset, Rex summa admiratione affectus, argenti talentum ei donavit, ut refert PLUTARCHUS in Dione p. 966.

§. 93.

Anno 362. Eclipsis Solis accidit in Bœotia die 13. Julii, feria 4. hora una & quindecim minutis ante meridiem. Parallaxis ad hoc tempus est 13, 14. Latitudo vera Lunæ 33, 10. Ergo visa 19, 56. Semidiameter Solis 15, 5. scrup. residua 11, 11. quæ dant digitos 4, 27.

§. 94.

Anno 355. Eclipsis Solis, quam HELICON Cyzicenus prædixit, Syracusis accidit die 29. Febr. horis duabus ante meridiem. Latitudo vera 24, 47. Parallaxis Latitudinis 50, 31. Visa australis 25, 44. Semidiameter Solis 15, 33. Summa Semidiametrorum 33, 32. Scrupula residua 7, 48. Digiti ecliptici 3, 33. Procul dubio HELICON majorem Eclipsin prædixit, sed deceptus fuit suis tabulis imperfectioribus. PLUTARCHUS in Dione.

§. 95.

PHILOSOPHUS, PLATONIS auditor, teste SUIDA, de intervallo Solis & Lunæ, de eclipsi, de magnitudine Solis, Lunæ, & terræ, de planetis, de Arithmetica, de numeris secundis, de opticis, de circularibus atque medietatibus egit h).

h) VOSSIO de scientiis Mathem. p. 108. videtur cum GESNERO in Epitome Bibliothecæ corruptum hoc nomen, & putat esse PHILIPPUM OPUNTIUM.

CAPUT

CAPUT IX.

Ab urbe cond. ann. 401.
Ante Christi nativitatem ann. 352.

§ 96.

THEUDIUS MAGNES, elementa geometrica tertius construxit. PROCLUS.

§ 97.

Anno 338. Eclipsis Solis contigit die 15. Septembris, feria 7. horis post mediam noctem 6. & 36. minutis. Parall. ad hoc tempus est 15, 40. Latitudo vera Lunæ 22, 24. Visa 6, 44. Semidiameter Solis 15, 32. Scrup. residua 23, 14. Digiti ecliptici novem. LIVIUS ejus mentionem fecit.

§ 98.

Anno 329. Eclipsis Lunæ Babylone accidit ad Calendarium Julianum die 20. Septembris, feria secunda, horis post meridiem 10, 24. Latitudo Lunæ vera 20, 5. septentrionalis. Summa Semidiametrorum 64, 13. Semidiameter Lunæ 17, 58. Scrupula residua 44, 9. Digiti ecliptici 14. Sol in 23. gradu Virginis. PLUTARCHUS.

§ 99.

CYGICINUS ATHENIENSIS, geometrica ampliavit. PROCLUS.

§ 100.

HERMOTIMUS COLOPHONIUS, quartus elementa geometrica uberiora reddidit & multa invenit. Idem.

§ 101.

ARISTÆUS Senior, ante Euclidem demonstravit doctrinam de conicis, de resolutione & locis solidis i).

i) Mirum est, PROCLUM ejus non meminisse. PAPPUS vero de eo sequentia tradit Lib. VII. Mathem. Collect. f. 164. edit. Pisaurensis 1588. "EUCLIDES autem secutus ARISTÆUM, scriptorem luculentum in iis, quæ" de conicis tradiderat: neque antevertens, neque volens eorum tractationem" destruere, cum mitissimus esset, & benignus erga omnes; præsertim erga"

„eos, qui Mathematicas disciplinas aliqua ex parte augere, & amplificare „possent.„ Reliquit vero ARISTÆUS libros V. Τόπων στερεῶν, locorum solidorum, ut PAPPUS asserit. Hinc VINCENTIUS VIVIANUS, Regiæ Celsitudinis Cosmi III. M. D. Etruriæ Mathematicus primarius, tractatum conscripsit, de Locis Solidis, vel secundam Divinationem Geometricam in quinque libros injuria temporum amissos ARISTÆI Senioris Geometræ, Florentiæ 1701. fol. Ansam meditandi & scribendi ei dederunt verba PAPPI sequentia: „Hi (HERONEM & PHILONEM intelligit) asserentes problema (duplicandi Cubi seu aræ Deliacæ) solidum esse, ipsius constructionem instrumentis „tantum perfecerunt, congruenter APOLLONIO Pergæo, qui & resolutio„nem ejus fecit per Conisectiones; alii per Locos Solidos ARISTÆI; nullus „autem per ea, quæ proprie Plana appellantur.„ Idem PAPPUS in proœmio Libri VII. " Scripserunt autem hac de re (de Locis scilicet) tum EUCLI„DES (de Locis ad Superficiem) qui Elementa tradidit: tum APOLLONIUS „Pergæus (de Locis Planis); tum ARISTÆUS Senior (de Locis Solidis).„ Et paulo infra: "ARISTÆI Locorum Solidorum libri quinque.„ Et inferius: "Erant igitur Conicorum Elementorum primum ARISTÆI Senioris „libri quinque.„ Et mox: "EUCLIDIS libros quatuor Conicorum cum „APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjunxisset, octo Conicorum „libros confecit. ARISTÆUS autem, qui scribit ea, quæ ad hoc usque tem„pus tradita sunt, Solidorum Locorum libros quinque Conicis cohærentes „vocavit.„

§ 102.

PERSEUS CITTIEUS, invenit lineas spirales k). PROCLUS.

k) De his prolixe egit ISMAEL BULLIALDUS in tractatu de lineis spiralibus, Lutetiæ Paris. 1657. 4.

§ 103.

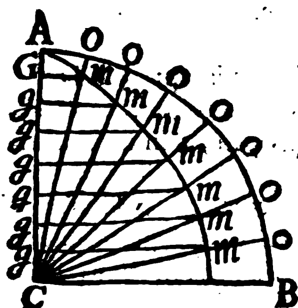
MENÆCHMUS EUDOXI discipulus, sectiones conicas reperit; Tribus proportionibus tres alias adjecit. Modus ipsius inveniendi duas medias, extat apud EUTOCIUM.

§ 104.

DINOSTRATUS, Menæchmi frater, inter eos, qui Geometriam reddidere perfectiorem, celebratur a PROCLO II. in Euclid. p. 19. Primus reperit τετραγωνίζουσαν, quadrantariam, sive volutam delumbatam, quam postea excoluere NICOMEDES & HIPPIAS l).

l) Qua-

l) Quadrantaria sive Quadratrix DINOSTRATI est, si quadrans arcus AOB dividatur in partes quotcunque æquales in O, o &c. per continuam bisectionem; in totidem dividatur radius AC per puncta G, g &c. Ducantur radii CO, co &c. denique ex punctis G, &c. perpendiculares: erunt puncta M, m in curva. conf. WALLISII Opp. T. II. p.663. ubi eam uberius explicavit.



§ 105.

XENOCRATES CHALCEDONIUS, PLATONIS discipulus. De Geometria primum duos, deinde quinque libros composuit. Item de numeris Lib. I. de Astrologia lib. 6. ut LAERTIUS recenset. Mathesin ansas Philosophiæ nominabat, nec ullum admittebat, qui istius scientiæ ignarus erat.

§ 106.

EUCLIDES, qua patria incertum, diversus vero ab EUCLIDE *Megarensi* Eristicæ sectæ conditore m). Floruit temporibus PTOLEMÆI Lagi, ante Christum natum 272. n). Docuit Alexandriæ summa cum laude & humanitate o): cum vir suavissimi ingenii fuerit, cui contentiones omnes erant abominandæ p). Utcumque multi ante eum Geometræ fuerint, non in Ægypto solum, sed etiam Græcia; aliqui etiam quædam litteris consignarint: Hic tamen primus omnium Græcorum omnia collegit, collecta digessit, quæque negligentius probarentur, accuratius demonstravit q). Ita Mathematicas disciplinas sequentibus scriptis illustravit, quorum magna pars ad nos pervenit. 1) Στοιχείων, Elementorum Matheseos puræ Libris XV. r). 2) dein addidit Δεδόμενα, Data sive Theoremata Geometrica XCV. s). 3) Εἰσαγωγὴν Ἁρμονικὴν, Isagogen Harmonicam t). 4) Κατατομὴν κανόνος, Sectionem Canonis Musici u). 5) Φαινόμενα x). 6) Ὀπτικὰ ϛοιχεῖα, Elementa Optica y). 7) Κατοπτρικὰ, Elementa Catoptrica z) & denique 8) de Divisionibus latine tantum aa). Reliqua ejus scripta sunt deperdita bb).

m) Hic enim Megaris Atticis solebat noctu Athenas ire ad audiendum SOCRATEM, ut PLATONIS æqualis fuerit. Et inter hos duos EUCLIDES XC. annorum intervallum est.

n) Ab hoc PTOLEMÆO rogatus fuit, essetne via quædam brevior faciliorque ad Geometriæ cognitionem, quam in elementis ipse tradidisset, respondit: μὴ εἶναι βασιλικὴν ἀτραπὸν πρὸς γεωμετρίαν, non dari viam regiam ad Geometriam.

o) Valde, inquit VOSSIUS l. c. p. 53. illud commendat scholam ab EUCLIDE erectam Alexandriæ, quod non solum multos reliquerit discipulos, de quo Auctor PAPPUS in VII. Collectionum Mathematicarum; sed ab ejus tempore, usque ad tempora Saracenica, vix ullum invenire sit nobilem Mathematicum; quin vel patria fuerit Alexandrinus, vel saltem Alexandri dederit operam Mathesi.

p) vid. locus ex PAPPO citatus.

q) Propterea pingebatur digitis dimetiens. Unde SIDONIUS APOLLINARIS Lib. XX. epist. 9. ait: "Per Gymnasia, vel prytanea, pingi ZENONEM fronte contracta, CHRYSIPPUM digitis, propter numerorum indicia, „restrictis, EUCLIDEM propter mensurarum spatia, laxatis; CLEANTHEM „propter utrumque, corrosis."

r) Græce sunt hoc titulo: Εὐκλείδου στοιχείων βιβλία ιε. ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν, Bas. 1533. fol. apud Johannem Hervagium, edente SIMONE GRYNÆO, e duobus codicibus MSS. quorum alterum Venetiis LAZARUS BAYFIUS, alterum Parisiis JOANNES RUELLIUS suppeditaverat: In qua editione etiam additi sunt e Codice Oxoniensi JOANNIS CLAYMUNDI, sed admodum inemendate Commentariorum Libri IV. in primum EUCLIDIS librum auctore PROCLO Philosopho, qui EUCLIDEM perinde ut PAPPUS passim laudat sub nomine Γεωμέτρου vel στοιχειωτοῦ. Hos PROCLI commentarios latine vertit ediditque & scholiis ac figuris illustravit FRANCISCUS BAROCCIUS Patricius Venetus, Patavii 1560. fol. Dantur quædam commentaria atque demonstrationes in EUCLIDEM, quæ a quibusdam Eruditis THEONI adscribuntur, a quibusdam vero & quidem recte ipsi EUCLIDI. Ita HENRICUS SAVILIUS in eruditis prælectionibus in principium elementorum scribit: "Quidam propositiones elementorum tribuunt EUCLIDI, demonstrationes THEONI, homines stulti & perridiculi, quasi ullus unquam „artifex suas voluerit edi conclusiones, nullis adjectis probationibus. Hoc „neque Philosophorum quisquam, nec Medicorum, nedum Mathematicorum fecit unquam. Secunda est opinio PETRI RAMI, qui tam propositiones, quam demonstrationes EUCLIDI abjudicat, universa THEONI attribuens, falso: eadem enim hæc quæ nunc habemus eodem ordine, eisdem verbis,

verbis, agnoscunt sub EUCLIDIS nomine PROCLUS & BOETHIUS, THEONE posteriores, & anterior THEONE ALEXANDER APHRODISEUS, & omnis antiquitas. Tertia opinio est BUTEONIS, qui omnia attribuit EUCLIDI, quæ aut vera est, aut veritati certe proxima. Quid ergo dicemus de vulgatis libris, qui ἐκ τῶν Θέωνος συνουσιῶν ex THEONIS colloquiis sive congressibus præ se ferunt, cujus tamen tituli in neutro nostrorum codicum MSS. ullum reperi vestigium. Non diffiteor in uno ad oram marginis adscripta esse ad decimum tertium librum hæc verba: Εὐκλείδης ὁ τὰ στοιχεῖα συναθροίσας ἦν ἐπὶ χρόνοις Ἀλεξάνδρου τοῦ Μακεδόνος· Θέων δὲ ὁ συντάξας αὐτὰ ἐπὶ Θεοδοσίου τοῦ βασιλέως ut collectionem elementorum EUCLIDI, ordinationem & dispositionem THEONI tribuisse videatur. Magna certe THEONIS laus, si inordinata & incomposita in ordinem redegit. Sed ne huic incerto Scholiastæ fidem adjungamus, obstat ut dixi PROCLI & antiquorum omnium auctoritas, obstat mirabilis & concinna propositionum series, ex quibus unam loco suo si eximas, tota corruat compages & structura necesse est. Quid igitur? nullæ sunt THEONIS in hoc libro partes? Non me movent superius dicta, sed auctoritatem ipsius THEONIS in commentariis in Almagestum p. 50. perpendendam existimo, quæ fortasse viam præire possunt ad eruendam in hac quæstione veritatem. Quod vero sectores, inquit, in circulis æqualibus sint proportionales angulis ad centrum constitutis, ostensum est a nobis in editione elementorum ad finem sexti libri. Ex quibus verbis & novam elementorum editionem adornasse THEONEM constat, & nonnulla ab ipso adjecta. Et quidem in omnibus exemplaribus hæc verba de sectore annectuntur ultimæ propositioni Lib. VI. elementorum, quæ & THEONIS esse puto, ut etiam demonstrationem ad illa verba: λέγω ὅτι καὶ &c. usque ad finem. Nam EUCLIDIS illa solennis clausula ὅπερ ἔδει δεῖξαι, quæ proxime præcedit, finis est ut puto Euclideæ. Idem judicium ferendum puto de multis decimo libro lemmatis & fortasse propositionibus nonnullis. ALEXANDER certe aliquot ante THEONEM seculis in commentariis ad priora ARISTOTELIS p. 87. eam quæ quinta est decimi in nostris libris, citat pro quarta, ut necesse sit aliquam ex præcedentibus, quartam uti reor, qua sine magno incommodo sane carere potuissemus, suo tempore ab elementorum libro abfuisse, vel saltem cum tertia coaluisse. Et quidem ultimam decimi non dubito assumentum esse THEONIS, vel potius antiquioris (nam apud ALEXANDRUM exstat iisdem prope verbis) minus perspicaci ingenio, quippe alieno loco positam. (Forte & definitiones quædam, inquit DAVID GREGORIUS præf. ad EUCLIDEM, & axiomata libro I. præposita THEONEM vel alium præter EUCLIDEM agnoscunt auctorem; e. gr. axioma II. nam licet EUCLIDES hoc pronunciatum adhibeat in de-

„monstrando prop. 29. Element. 1. illud tamen pro axiomate non habuit, sed „pro conversa proposit. 17. utpote quæ ex illa manifeste consequatur. Fortasse & alteræ demonstrationes, quæ passim occurrunt, sunt etiam THEO-„NIS. Nam quæ in datorum libro reperiuntur, EUCLIDIS non esse, expresse „asserit PAPPUS, licet cum illis elementorum facile comparande. Sunt vero „ex his quædam quæ THEONEM non sapiunt, sed a sciolis quibusdam con-„scriptæ sunt. Sunt & lemmata & corollaria quædam in Element. 10. quæ „ab ageometris subjuncta sunt: illa ubique nota perstrinximus). Ex quibus „omnibus concludit SAVILIUS, THEONIS fuisse partes in EUCLIDE, pau-„cissimis quidem in locis, interpolando, explicando, augendo: ultra hoc „nullas. Qui tamen labor non tanti fuit, ut PROCLO omnium ante se Ma-„thematicorum diligentissimo laudatori, commemoratione dignus videretur.„ Hactenus SAVILIUS. conf. DAVIDIS GREGORII EUCLIDES, Oxon. 1703. fol. Constant hæc Elementa libris XV. quorum XIV. & XV. non EUCLIDIS, sed HYPSICLIS Alexandrini esse, plerique putant. Partes horum elementorum proprie sunt duæ: *ἐπιπεδοθεωρία*, sive planorum doctrina, & *στερεομετρία*, sive solidorum contemplatio. Sed Stereometria intelligi nequit sine notitia linearum *συμμέτρων* & *ἀσυμμέτρων*. Nec hanc scire possumus, nisi notitiam habeamus numerorum. Quare EUCLIDES elementa sua Geometrica commode in quatuor dispescuit partes. Prima est *ἐπιπεδοθεωρία*, planorum doctrina, quæ sex libris continetur: quatuor primis agitur de planis absolute: duobus proximis comparate sive de proportionibus: in genere quidem libro quinto; particulatim vero libro sexto. Altera pars est de numerorum affectionibus; nempe liber septimus, octavus & nonus, qui Arithmeticorum vocantur. Tertia est de lineis *συμμέτροις* & *ἀσυμμέτροις*; unde hæc pars Symmetria vocatur, ac libro decimo continetur. Quarta est Stereometria, sive de solidis; quæ quinque residuis libris absolvitur. De quibus omnibus libris CARDANUS Lib. XVI. de subtilitate sequentia scribit: "Inconcussa dogmatum firmitas, perfectioque adeo absoluta, ut nullum „opus jure huic aliud comparare audeas. Quibus fit, ut adeo veritatis lux „in eo refulgeat; ut soli hi in arduis quæstionibus videantur posse a vero „falsum discernere, qui Euclidem habent familiarem.„ Et DECHALES Tom. I. Opp. p. 8. Quintus Elementa geometrica miro ordine contexuit. Quem librum si aureum nominem, eique primas inter libros, qui hactenus editi sunt, exceptis tamen sacris codicibus, parum admodum dixero, cum veram scientiæ ideam ingeneret, nihil dubii assumat, sed a principiis per se notis exorsus, ad abstrusa hujus scientiæ arcana sensim gradum faciat, ut profecto scriptor Gallicus, CLAUDIUS VERDERIUS, in censione Autorum omnium veterum & recentiorum, qui splendidus est miseri libelli titulus, dum EUCLI-

DEM

DEM, indigestum esse & incompositum ait, [illegible] OEDI-PODEM esse necesse est, qui hunc velit intelligere; proponit enim sine" problemata, nec manum ad circinum adhibet; proponit quoque theore-" mata, nec ullum demonstrat;" nonnisi ridendum se omnibus propinaverit, & vel uno hoc inepto judicio reprehensionem MORHOFII meruerit, qui Polyhistoris Lib. I. c. 16. de eo memorat: „Manifestam hominis phrenesin" facile deprehendi, ubi censuram suam exerceat." Quod ad Editiones horum Elementorum & Commentarios ad ea attinet, numerum eorum determinare non audeo: Liceat tamen tot, quot occurrerunt, brevibus indicare, judicia vero de eis ad sequentia, si Autor erit recensendus, asservare.

1) Inter veteres commentaria in EUCLIDEM scripserunt PROCLUS, THEON, atque BOETHIUS, qui eum in Romanam linguam transtulit.

2) Post Christum natum vero A. 1130. ATHELARDUS EUCLIDIS Geometriam ex Arabico transtulit Latine.

3) A. 1482. Libri XV. ex CAMPANI interpretatione Venetiis editi fuerant.

4) A. 1489. Latine ex versione & cum commentario LUCÆ PACIOLÆ DE BURGO, Venet. Libr. XV.

5) A. 1500. curante BARTHOLOMÆO LAMBERTO Veneto, sed mendose, Paris. 1516. dein Basil. 1537. 1546. fol.

6) A. 1520. PETRUS CIRVELLUS notas in EUCLIDEM reliquit.

7) A. 1530. græcam editionem curavit SIMON GRYNÆUS, quem statim excepit suo commentario in sex libros priores ORONTIUS FINÆUS.

8) A. 1533. prodierunt Basil. apud Herwagen cum commentario THEONIS.

9) A. 1540. in EUCLIDEM commentatus fuit JACOBUS PELETARIUS, & 1537.

10) A. 1545. 8. Græce Florentiæ & Romæ, teste GESNERO.

11) A. 1546. Libri XV. cum expositione THEONIS in priores XIII. a Barth. Veneto Lat. facta, cum Comment. CAMPANI. His adjuncta sunt Phænomena Catoptrica, & Optica Protheoria MARINI & Data, fol. Basil.

12) A. 1545. Witteb. Liber primus seorsim editus fuit, qui est septimus Elementorum.

13) A. 1549. 8. Lipsiæ Libr. VI. e Græco in Lat. edidit JOACHIMUS CAMERARIUS.

14) A. 1550. Basil. fol. JOANNES SCHEUBELIUS singulari methodo.

15) A. 1551. Paris. Vascosan. 4. commentarium suum edebat in primum EUCLIDIS PETRUS MONTAUREUS.

16) Circa hæc tempora Franciscus FOXIUS CANDALLA; qui cum videret, multos Arabica EUCLIDIS translatione erroribus variis implicari; nec

hæc immunes esse ab hoc vitio ipsos Matheseos doctores, denuo EUCLIDEM transtulit ex Græco.

17) A. 1554. Paris. 4. Elementa EUCLIDIS Arithmetica græce ac latine. Hoc vero non est peculiare ipsius opusculum, sed definitiones & propositiones e quindecim libris Elementorum collectæ.

18) A. 1557. EUCLIDEM in lucem miserunt 1) JACOBUS PELETARIUS & FRANCISCUS FLUSSATES Lugd. fol. 2) CONRADUS DASYPODIUS Argent. & 3) STEPHANUS GRACILIS cum sua præfatione, Paris. 1557. 1573. 1578. & 1598. 8.

19) A. 1564. Argentin. fol. CHRISTIANUS HERLINUS & CONRADUS DASYPODIUS demonstrationes Euclideas in Syllogismos resolverunt. recus. 1571.

20) A. 1566. Antw. 8. ARNOLDUS LENSÆUS publici juris fecit Isagogen in Geometrica elementa EUCLIDIS.

21) A. 1570. prodiit cum notis H. BILLINGSLEY & præfatione JOANNIS DEE, Lond. fol. Anglice.

22) A. 1572. Libri XV. Lat. una cum Scholiis antiquis a FRIDERICO COMMANDINO in latinum conversi commentariisque illustrati. fol. Pisauri.

23) A. 1574. Rom. 2. Vol. 8. cum Commentario CHRISTOPHORI CLAVII. & Colon. 1591. Rom. 1603. 8. Francof. 1607. 8. 1612. fol.

24) A. 1579. Argent. 8. DASYPODIUS edidit ISAACI Monachi Scholia in EUCLIDIS Elementorum VI. priores libros; Et ELIAS VENETUS Definitiones Elementi V. & VI. fuit interpretatus. Burdig. Millanges 1575. 8.

25) A. 1594. Romæ fol. Arabice, ex versione NASIRIDINI TUSINI Persæ, luculentis typis Arabicis, ex typographia Medicea; In qua editione vero tantum tredecim libri deprehenduntur.

26) A. 1600. Francof. 4. PETRI RYEFF Quæstiones in EUCLIDIS Elementa.

27) A. 1603. 4. Lugd. Bat. cum demonstrationibus DIBAUDII Libri VI. priores: & Arnhem. 1605. 4.

28) A. 1609. Witteb. 8. Libri VIII. ab AMBROSIO RHODIO Kembergensi demonstrati. recus. 1660. 8.

29) A. 1610. HENRICUS SAVILIUS suas in EUCLIDEM prælecturas juris faciebat publici.

30) A. 1612. Paris. Elementa cum Commentario FLORIMUNDI PUTEANI, Vatani Domini. fol.

31) A. 1615. Paris. 8. Libri XV. per D. HENRION, & quintum & septimum postulatum e primo EUCLIDIS demonstrative & breviter comprobavit PETRUS ANTONIUS CATTALDUS.

32) A. 1620.

32) An. 1620. fol. Lond. Libri XIII. Nitida editio cum COMMANDINI versione, adjectis figuris accuratis. Laudat hanc ἐκδοσιν MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus p. 173.

33) A. 1625. 12. Duaci cum demonstrationibus CAROLI MALAPERTII.

34) A. 1626. 2 Vol. 24. Libri XVI. Elementorum. Libri XV. Opticorum cum additionibus MAUROLYCI & CANDALLÆ.

35) A. 1644. Libri VIII. per MARIUM MERSENNUM in Synopsi ejus Mathematica, Parif. 4. Et Gallice per PETRUM HERIGONUM, Parif. 1644. 8.

36) A. 1645. Antwerp. fol. Lib. XIII. cum commentariis CLAUDII RICHARDI S. J. & figuris.

37) A. 1651. 4. Erfurt. HENRICI HOFMANNI Teutscher EUCLIDES. PETRI MONTAUREI EUCLIDIS Elementorum Liber decimus, Lutet. 1651. 4.

38) A. 1652. 4. Dantisci, IOANNIS BROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de Numeris perfectis.

39) A. 1654. Antw. 8. ANDREÆ TACQUETI Elementa Geometriæ Euclidea. GEORGII HILARII Sexti libri EUCLIDIS propositiones selectæ, ordinatæ & demonstrationibus illustratæ, Hafniæ 12. Livres XV. des Elements, traduit par G. FOURNIER, Lyon 1654. 24. & Lond. 12.

40) A. 1655. 8. Cantabrig. ISAACI BARROW Notæ in Elementorum EUCLIDIS Libros XV. Et Osnabrugi 1675. 8. Lond. 1659. 1678. Marpurg. 1675. 8.

41) A. 1658. 4. Rom. 1679. 12. JOANNIS ALPHONSI BORELLI EUCLIDES restitutus, denuo limatus, sive prisca Geometriæ Elementa brevius & facilius contexta.

42) A. 1666. Lond. EUCLIDIS Elementa Geometrica curante Anonymo.

43) A. 1671. fol. Augustæ Taurin. GUARINI EUCLIDES Adauctus & Methodicus, Mathematicaque universalis.

44) A. 1672. 12. Parif. CLAUDE FRANÇOIS MILLIET de CHALES les Elemens d' EUCLIDE expliques d'une maniere nouvelle & tres facile, avec l'usage de chaque proposition, pour toutes les parties des Mathematiques. Recuf. Lugd. 1679. 18.

45) A. 1673. 4. Valent. JOSEPHI ZARAGOZÆ EUCLIDES novo-antiquus singulari Methodo illustratus, Hispanice. Et e recognitione CHRISTIANI MELDER, Lugd. Bat. 1673. 12.

46) A. 1678. Lond. 12. EUCLIDIS Elementa, cum introductione brevi.

47) A. 1680. Romæ fol. Vitalis Jordani de Bitonti EUCLIDES restitutus, Italice.

48) A. 1691. Lugd. Bat. 12. HENRICI COETSII EUCLIDIS Elementorum sex libri priores.

49) A. 1699. Hamburgi fol. HENRICI MEISNERI EUCLIDES Germanice, sed editus est non ultra librum secundum.

50) A. 1703. Oxoniæ fol. DAVID. GREGORII EUCLIDIS quæ supersunt, omnia. Et GUILIELMI WHISTONI Elementa EUCLIDIS recensita & locupletata, Cantabrig. 1703. 8.

51) A. 1704. Paris. 12. PETRI POLYNIER EUCLIDES alio ordine digestus & novis demonstrationibus munitus.

52) A. 1709. Liburni 4. ANGELI DE MARCHETTIS EUCLIDES Reformatus. Et OZANAMI EUCLIDES, Paris. 1709. 12.

53) A. 1714. Dresdæ 8. SCHESLERI EUCLIDES in Germanicam Linguam translatus.

54) A. 1715. Oxonii 8. JOANNES KEIL edidit Elementa EUCLIDIS ex versione FEDERICI COMMANDINI.

55) A. 1733. Mediolani 4. HIERONYMI SACCHERII, Societatis Jesu, EUCLIDES ab omni nævo vindicatus.

56) A. 1738. 4. Brixiæ, Animadversiones in Propositionem XXI. Libri VII. Elementorum EUCLIDIS. Adducenda adhuc essent Compendia, cursus, Elementa & Compendia Mathematica, in quibus EUCLIDIS Elementa explicantur, sed, ne crambe bis cocta mors sit, ea suo loco in medium proferemus.

s) Una cum προθεωρία sive præfatione MARINI Philosophi Neapolitani. PAPPUS numerat tantum XC. sed hoc fit, quia LXIV. & LXV. pro uno habuit, tum LXXI. & LXXII. perinde ut LXXV. ac LXXVI. existimavit esse epilogos sive corollaria, in quibus similia pronunciantur triangulis, quæ antea de parallelogrammis: ut B. FABRICIUS annotat Lib. III. c. 14. p. 377. Latine hæc Data extant 1) ex versione BARTHOLOMÆI ZAMBERTI Veneti inter alia EUCLIDIS opera Basil. 1537. fol. 1546. fol. 2) Græce & latine una cum cæteris EUCLIDIS scriptis cura CONRADI DASYPODII Argentor. 1571. 8. Separatim græce e codicibus MSS. Bibl. Regis Galliæ recensuit & nova versione donavit CLAUDIUS HARDIÆUS, Paris. 1625. 4. HARDIÆI versionem retinuit DAVID GREGORIUS in nitida scriptorum EUCLIDIS editione Græco-Latina Oxon. 1703. fol. Ea quoque recensuit & explicavit ISAAC BARROW, Cantabrig. 1659. 8.

t) GROTIUS ad Capellæ p. 136. negat, EUCLIDEM hoc opus scripsisse: "Ita, scribit, & Euclides, sive verius Cleonides: neque enim illa EUCLIDIS „sunt, quæ titulo Harmonices sub ejus nomine circumferuntur, ut sagacissi„me Pater meus ex æqualitate semitoniorum aliisque similibus argumentis „odoratus est. „ Sed hoc argumentum levius visum MARCO MEIBOMIO.

Vid.

Vid. plura l. c. (not. n) & VOSSIUS p. 4. Ita jam GEORGIUS VALLA eam CLEONIDI adſcripſit, dum eam primus latine vertit, & ſub titulo: CLEONIDÆ Harmonicum introductorium, Venet. 1498. fol. edidit. Primus autem iſtam Iſagogen Harmonicam ſub EUCLIDIS nomine divulgavit IOANNES PENA, Mathematicus Regis Chriſtianiſſimi, Pariſ. 1557. 4. Quam recudi curavit CONRADUS DASYPODIUS, Argentor. 1571. 8. Et ut B. FABRICIUS l. c. annotat & judicat, MANUELIS BRYENNII Harmonica a JOANNE WALLISIO T. III. Opp. Oxon. 1699. fol. græce & latine edita commentarii inſtar eſſe in Harmonica EUCLIDIS. Cum pleraque ad verbum quoque repetantur, etſi EUCLIDES ne ſemel quidem nominetur.

u) Plura de hac in Muſica.

x) Sive ἀρχαὶ Ἀςρονομίας, Principia Aſtronomiæ. Horum meminit MARINUS in protheoria ad Data, & PAPPUS Lib. VI. συντάξεως Μαθηματικῆς præf. & propoſit. 55. Hæc Phænomena recenſet DASYPODIUS, ZAMBERTUS & DAVID GREGORIUS in editionibus Scriptorum EUCLIDIS jam adductorum. Vertit ea JOSEPHUS AURIA Neapolitanus, cujus interpretatio cum obſervationibus FRANCISCI MAUROLYCI, Romæ 1591. 4. prodiit. Eadem verſio recuſa eſt in Synopſi Mathematica MARII MERSENNI, Pariſ. 1644. 4. p. 249.

y) Hæc adducit PROCLUS p. 19. L. II. c. I. HELIODORUS LARISSÆUS in Opticis & MARINUS l. c. Ea juris publici fecit latine quidem ZAMBERTUS Baſil. 1537. 1546. Græce ac latine IOANNES PENA Pariſ. 1557. 4. 1604. 4. & Argent. 1571. 8. Hetruſco vero idiomate ex interpretatione IGNATII DANTIS lucem vidit hic libellus cum HELIODORI Opticis Florentiæ 1573. 4.

z) Teſte PROCLO. Sed de Optica atque Catoptrica SAVILIUS, & cum eo DAVID GREGORIUS, judicat, eſſe opera parvi momenti & EUCLIDE non digna. Refutavit autem Catoptricam JOAN. KEPLERUS in Aſtron. Optica p. 56.

aa) De hoc ſcripto B. FABRICIUS l. c. ſequentia citavit: "De Diviſionibus liber quidam exſtat, incertum admodum, an recte relatus ad Auctorem" EUCLIDEM. Equidem EUCLIDEM περὶ διαιρέσεων ſcripſiſſe teſtatur" PROCLUS p. 20. & 40. at quem in editione Oxonienſi adjunctum EUCLIDIS" ſcriptis videmus librum de diviſionibus ſuperficierum, IOANNES DEE" *Londinenſis* Arabica lingua ſcriptum invenit ſub nomine MAHOMETI" BAGDEDINI, (qui ſeculo poſt Chriſtum natum X. floruiſſe fertur) & ex-" cellentiam ſcripti miratus non exiſtimavit auctorem habere Arabem, ſed" potius EUCLIDEM, itaque Urbini A. 1563. edendum reliquit FEDERICO" COMMANDINO, qui in lucem quoque protulit Piſauri A. 1570. Negavit"

„tamen EUCLIDIS esse acutissimus vir H. SAVILIUS, ejus pauculas notas. DA-„VID GREGORIUS in suo EUCLIDE adjunxit. De Levi & Ponderoso Fra-„gmentum eidem SAVILIO spurium visum est, & in Oxoniensi EUCLIDIS „editione similiter latine tantum exhibetur ex EUCLIDE ZAMBERTI.

bb) 1) Διαιρέσεις sive τὸ περὶ διαιρέσεων βιβλίον, de Divisionibus.

2) Κωνικῶν βιβλία δ. PAPPUS Lib. VII. p. 249. "EUCLIDIS libros „quatuor Conicorum, cum APOLLONIUS explevisset, ac quatuor alios adjun-„xisset, octo Conicorum libros confecit."

3) Πορισμάτων βιβλία γ΄. PROCLUS Lib. III. in Euclid. p. 56. & p. 80. Libros tres fuisse testatur PAPPUS Lib. VII. p. 241. & 244.

4) Τόπων ἐπιπέδων βιβλία β΄. Planorum locorum libri duo. PAPPUS Lib. VII. p. 241.

5) Τόπων πρὸς ἐπιφάνειαν βιβλία β΄. Locorum ad Superficiem libri duo. l. c.

6) Ψευδαρίων τρόποι, Rationes falsa deprehendendi & paralogismos arguendi. Hoc scriptum non sine damno rei Logicæ ac Mathematicæ perditum memorat PROCLUS Lib. II. in Euclid. p. 20.

§ 107.

L. PAPYRIUS, cursor Romæ primum solare horologium publico loco construxit. PLINIUS.

§ 108.

HERMOPHILUS, cœcus Philosophus, qui THEOPOMPUM Geometriam sine abaco ac radio docuit: teste CLAUDIANO MAMERTO III. 11. de statu animæ.

§ 109.

ARATUS TARSENSIS, ATHENODORI & LETOPHILÆ filius, audivit Grammaticos & Philosophos, dein totum vitæ tempus apud Regem ANTIGONUM Gonatam vixit. Erat Grammaticus, Poëta, Medicus atque Mathematicus cc), & obiit in Macedonia, sepultus vero, ut quidam volunt, Solis dd). Scripsit Poëma Heroicum celeberrimum φαινόμενα, quibus post v. 722. Διοσημεῖα sive Prognostica annexa sunt. Nec sponte hoc poëma condidit, sed jussu Regis ANTIGONI, qui ajebat, sic EUDOXUM ab eo redditum iri ἐνδοξότερον, clariorem. Cum

vero

vero hoc poëma pangeret, Sphæræ positionem constituit secundum clima Hellesponti ac Macedoniæ ee). In hoc poëmate cœlum stellarum figuris pingit, & docet, cujusmodi tempestas ortu vel occasu siderum significetur, ac interdum fabulas aspergit. Sub finem adducit regulas quasdam meteorologicas, quibus veteres plurimum tribuebant. Nimirum pro judicio de futura tempestate ferendo, varia signa ex Lunæ, Solis & nubium colore, halonibus, stellis cadentibus, pareliis, insectorum, avium aliorumque animalium motibus petit, quæ non plane contemnenda videntur. Jam inter antiquos permultos invenimus, qui hunc ARATUM commentariis illustrarunt ff), inter quos vero & recentiores tantum præcipuos annotemus gg), & præcipuas editiones recenseamus.

cc) Mathematicum ARISTHOTERUM secundum quorundam sententiam audivit. CICERO Lib. I. de Oratore eum Mathematicum fuisse negat: "Constat, inquit, inter doctos, hominem ignarum Astrologiæ ornatissimis atque optimis versibus ARATUM de cœlo & stellis scripsisse." Quo aliorum dicta prætereamus, indicasse sufficiat, quod ipsemet Sanctus Apostolus PAULUS, ARATI conterraneus, Actor. XVII. 28. Hemistichion ejus τῦ γὰρ καὶ γένος ἐσμὲν, quod v. 5. Phænomenon etiamnum exstat, sanctificare dignatus sit.

dd) MELA Lib. I. c. 13. juxta Solos in parvo tumulo ARATI poëtæ suo adhuc tempore extitisse refert monumentum: "Ideo, inquit, referendum, quia ignotum, quam ob causam jacta in id saxa dissiliunt." Quapropter portentosum sepulchrum vocat POLITIANUS in Nutricia. Ejus vita cum fragmentis Veterum in ejus poëma prodiit Florent. 1567. fol.

ee) Ut ad Φαινομένων cap. XXV. ACHILLES TATIUS annotavit.

ff) Referente VOSSIO de Scient. Mathem. p. 156. sunt sequentes: AGESIANAX, ALEXANDRI duo, ÆTOLUS, & EPHESIUS, ANTIGONUS Grammaticus, APOLLONII duo, Grammaticus, & Geometra, ARISTARCHI duo, Grammaticus & Samius, ARISTOPHANES, ARISTYLLI duo geometræ, major, minorque, ATTALUS Rhodius, HIPPARCHI æqualis, qui eum accuratius prioribus commentatum ait, BOETHIUS, CALLIMACHUS CYRENÆUS, CALLISTRATUS TENEDIUS, CRATES, DIDYMI duo, GNIDIUS, & alter cognomento πόνηρος, sive Laboriosus, DIODOTUS, ERATOSTHENES, EUÆNETI duo, GEMINUS, HELIODORUS Stoicus, HERMIPPI duo, quorum alter Peripateticus, HIPPARCHUS Bithynus,

thynus, NUMENIUS Grammaticus, PARMENIDES, PARMENISCUS Grammaticus, PYRRHUS Magnesius, SMINTHES, THALES, TIMOTHEUS, ZENO. Hodie e veteribus adhuc extant HIPPARCHI BITHYNI τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου Φαινομένων ἐξηγήσεων βιβλία τρία, GEMINI & ACHILLIS TATII Isagoge in Phænomena, ANONYMUS sub falso nomine HIPPARCHI & ERATOSTHENIS. Et denique CICERONIS latina versio, cujus fragmentum Tom. IV. Oper. edit. Hamb. adjunctum est.

gg) Ductu B. FABRICII l. c. Lib. III. c. 18. p. 461. quasdam editiones ordine transscribamus.

1) Hoc carmen editum fuit Venet. 1499. apud Aldum Manutium, cum CICERONIS, GERMANICI & AVIENI Metaphrasi & THEONIS Scholiis græcis, addito MANILIO, FIRMICO & PROCLI Sphæra.

2) Witteb. 1521. 8. cum præf. PHILIPPI MELANCHTHONIS.

3) Basil. 1534. 1547. 1561. 8. cum versione prosaria & notulis IOH. CEPORINI, addita PROCLI Sphæra, CLEOMEDE & DIONYSII periegesi.

4) Basil. 1536. 4. cum LEONTIO de Sphæra & Scholiis Græcis THEONIS.

5) Paris. 1540. 4. cum CICERONIS Metaphrasi e GERMANICO & AVIENO suppleta, & notis JOACHIMI PERIONII, præfixa LEONTII Sphæra, & ARATI vita græce.

6) Colon. 1543. 8. gr. cum scholiis JACOBI CEPORINI.

7) Basil. 1549. & 1570. fol. cum Metaphrasi GERMANICI & ad eum veteri commentario.

8) Inter Poetas Principes H. STEPHANI Paris. 1566. fol. Græce sine Scholiis, sed emendate & splendide.

9) Paris. 1559. Græce, cum LEONTIO de Sphæra, & Scholiis græcis.

10) Cum notis HIPPARCHI Bithyni græce, Florent. 1567. fol.

11) In Astronomicis veterum a JOH. COMMELINO editis A. 1589. 8. græce & latine.

12) In HUGONIS GROTII Syntagmate Arateorum, quod sedecim vix annos natus JOSEPHI SCALIGERI auspiciis edidit, Lugd. Bat. 1600. 4.

13) In corpore Poetarum græcorum, curante JAC. LECTIO Genev. 1606. fol.

14) DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio suo sive auctuario doctrinæ temporum, Paris. 1630. fol. & Amstel. 1703. fol.

15) ELIAS SCHEDIUS istud edidit Gustrov. 1631. 8.

16) Latina Metaphrasis invenitur inter poëmata NICOLAI ALENI Essextiani Angli, Paris. 1651. 4.

17) Oxoniæ

ff) Oxoniæ A. 1672. 8. cum Scholiis Græcis emendatioribus & καταστερισμοῖς ERATOSTHENIS ac DIONYSII Hymnis, curante JOH. FELLO, Oxoniensi postea Episcopo.

§. 110.

CALIPPUS CYZICENUS, e Mysiæ ad Propontidem urbe, cui κύζικος nomen fuit, vel oriundus, vel ibidem docens, discipulus POLEMARCHI, qui Athenis cum ARISTOTELE versatus EUDOXI inventa emendavit ac supplevit hh). Hic CALIPPUS, ante Christum natum 330. in Hellesponto observavit phases in errantium stellarum ii), & deprehenso vitio in enneadecaëteride METONIS, periodum induxit quatuor ἐννεαδεκαετηρίδων METONIS, sive annorum LXXVI. Ea non ab æquinoctio auctumnali, sed præcedenti Solstitio, incipiebat kk).

hh) Teste SIMPLICIO in II. de cœlo sect. 46.

ii) Vid. PTOLEMÆI Φάσεις ἀπλανῶν.

kk) Conf. SCALIGER emend. temp. Lib. II. p. 84. & Lib. V. p. 421. PETAVIUS doctrinæ tempor. Lib. II. 16. & X. 30. & DODWELLUS de Cyclis Græcorum Differt. 2. Annos hujus novæ Periodi CALIPPUS deduxit ab ejus anni æstate, quo Alexander M. Darium Codomannum difficillimo prælio ad Arbelam vicit, id est, A. 3. Olymp. CXII. seu Periodi Julianæ 4384. id quod e PTOLEMÆI L. VII. Almag. c. 3. manifestum est, ubi quatuor TIMOCHARIDIS observationes ad certos primæ Periodi Calippicæ annos retulit. Hæc periodus vero est 76. tam Lunarium quam Solarium annorum systema, quibus elapsis motuum Solis & Lunæ ratiocinia in orbem redire Veteres putabant. Orta autem est hæc summa e multiplicatione XIX. annorum, seu Cycli Metonici per quaternarium, & comprehendit hæc Periodus XLVIII. annos communes & XXVIII. Embolimæos, Lunationes DCCCCXL. dies 27759. Sed & hæc periodus vitio laborat: Anni enim 76. Solares tropici conficiunt 27759. dies, 9. horas 57. Min. 40. Sec.

§. 111.

Anno 308. Eclipsis Solis facta est prope Siciliam, die 15. Augusti, feria 6. horis post mediam noctem 8. & minutis 5, 14. Parall. latitudinis ad Polum 36. gr. & 13, 51. & vera Latitudo Lunæ sept. 19, 18. Visa itaque septentr. 5, 27. Semidiameter Solis 15, 18. scrup. residua 25, 27. Digiti ecliptici 10, 22. Sol in 16, 31. Leonis.

§ 112.

§ 112.

ARISTOTELES, Platonis discipulus. Natus est Stagiris Macedoniæ Olymp. XCIX. vel 384. ante C. N. Pater ei fuit NICOMACHUS, Medicus Amyntæ Regis, qui Alexandri M. avus fuit. Audivit PLATONEM, ut nonnulli volunt, per viginti annos, cui quoque ob indefessum studium & acumen ingenii inter omnes auditores maxime placebat. Relicta Academia anno ætatis XLII. ad Philippum Macedoniæ Regem venit, & Alexandri M. studiis præfectus fuit. Cum eum per octennium instruxerit, reversus est Athenas, ibique per tredecim annos in Lyceo docuit, sed elapsis his annis & Alexandro mortuo fata SOCRATIS pertimescens, concessit Chalcidem Euboeæ metropolin, ibique aconito hausto diem obiit supremum æt. LXIII. Quidam referunt, eum in Euripum se præcipitasse, quod autem probatu difficile est. Erat de cætero, PLINIO teste, Vir immensæ subtilitatis Lib. VIII. c. 34. & secundum APULEJUM in Lib. de Mundo: Prudentissimus & doctissimus Philosophorum. Hinc HIERONYMUS in Reg. Monach. cap. II. scribit: "Aristoteles „sapientum princeps, prodigium, grandeque miraculum in tota „natura, cui pæne videtur infusum, cujuscunque naturaliter „capax est ingenium humanum.„ Ut Jesuitarum, aliorumque encomia silentio prætercam. Quod autem & Mathesin excoluerit, ostendunt ejus Organum ll) & ejus scripta, quæ partim adhuc extant, partim deperditis annumeranda sunt mm). Ad priora recensentur: 1) Μηχανικὰ προβλήματα, Quæstiones Mechanicæ nn), & 2) περὶ ἀτόμων γραμμῶν, de Lineis insecabilibus oo). De posterioribus esset optandum, ut & hodie istos perlegere possemus.

ll) Nonne in Organo, more Mathematicorum, sua demonstrat, sæpe etiam ab iis vocabula mutuatur? Quantum etiam lucis adfert doctrina de proportione Arithmetica & Geometrica, ad ea, quæ de justitia commutando & distribuendo (licet hæc distinctio vana audiat), dicuntur Ethicorum libro V. Quis septimum Naturalis Auscultationis sine Mathesi? quis octavum Politicorum capiat Musices ignarus? Hinc PETRUS CATENA Venetus, S. Theologiæ Doctor, & liberalium artium in Patavino Gymnasio Professor, plane

plane operæ fecit, cum quæ in PORPHYRII Isagoge & Organo ARISTOTELIS, e Mathesi adducuntur, commentario seorsum sibi illustranda existimavit. Venetiis FRANCISCUS MARCOLINUS excudit A. 1556. sed præterito in frontispicio auctoris nomine, quem indicat præfatio. Cui adjungere possumus: 1) JOSEPHI BLANCANI Loca Mathematica Aristotelis, ex universis ipsius Operibus collecta atque explicata, Bonon. 1615. 4. in quibus omnia solide atque clare exponuntur. 2) ALEXANDRI PICCOLOMINEI Mathematicas Quæstiones ARISTOTELIS cum pleniore Paraphrasi expositas Rom. 1547. 4. 3) Editionem, quæ Paris. 1654. fol. & cum explicationibus MAURI Romæ 1668. 4. prodiit. 4) NICOLAI LEONICI THOMÆI ARISTOTELIS quæstiones Mechanicas figuris notisque illustratas Paris. 1530. Et 5) HENRICI MONANTHOLII Mechanicam ARISTOTELIS latine versam & uberiori ac docto commentario illustratam, A. 1599.

mm) Ad ea sunt referenda sequentia:

1) Ἀστρονομικόν. LAERTIUS V. 26. Hoc loco errorem, quem nonnulli committunt & ARISTOTELI annum magnum PLATONIS, a quo tamen diversus esse videtur, adfingunt, annotare libet: Sic CENSORINUS de Die Natali c. 18. "Est præterea, inquit, annum, quem Aristoteles maximum potius, quam magnum adpellat: quem Solis & Lunæ, vagarumque stellarum" orbes conficiunt, cum ad idem signum, ubi quondam simul fuerunt, una" referuntur, cujus anni hyems summa est cataclysmus, quam nostri diluvio-" nem vocant, æstas autem ecpyrosis, quod & Mundi incendium, nam his" alternis temporibus mundus tum exignescere, tum exaquescere videtur.„ Sed alterius anni magni mentionem fecit Platonicus Philosophus MARSILIUS FICINUS in Argum. L. X. de Rep. "Sunt &, qui dicant, ait, annum magnum," quo hominis anima suum explet circuitum, per quem in idem redeat, duo-" decim annorum millibus comprehendi, tribusque annis ejusmodi annum" mundi exæquari magnum; quo mundi anima per firmamenti motum, suum" peragit ambitum, triginta sex annorum millibus peragendum.„ Aliter anni magni quantitatem determinavit PETRUS DE ALIACO Cardinalis, apud FABRITIUM PADUANIUM: "Sicut ab Arietis initio, ait, usque ad finem Vir-" ginis medietas Zodiaci, æqualis est medietati, quæ est a principio Libræ," usque ad finem Piscium, ita debet esse a die Christi natalitio usque ad finem" seculi, quantum est temporis elapsi spatium ab Adamo, seu a Mundi" creatione, usque Christi Salvatoris adventum. Hoc autem spatium fuit" ann. 5260. Ergo a principio Mundi, usque ad seculi consummationem," erunt anni 10400. omnibus sideribus in orbem recurrentibus &c.„ Sed in enarrandis hujusmodi ludicris atque futilibus cogitationibus diu morari tædet.

2) Μαθηματικόν. ib. V. 24. περὶ τῆς ἐν τοῖς μαθήμασιν ἰσίας.

3) Ὀπτικόν. ib. 26. Hunc ARISTOTELIS librum a se lectum indicat ANDREAS Bellunensis Avicennæ interpres, teste NUNNESIO ad vitam ARISTOTELIS. Sed apud HESYCHIUM pro Ὀπτικὰ potius legendum est Τοπικὰ, ut recte monitum H. STEPHANO, & CASAUBONO. Sed ex testimonio jam adducti ANDREÆ liquet: Eo in libro ARISTOTELEM novam attulisse sententiam de cono visivo: quem non, ut alii, vel rotundum putabat, vel quadratum; sed, quod inter ea medium est, hexagonum: nempe ut duo sint anguli ex parte superficiei supera, duo ex parte ejus infera; singuli ex latere dextro, & sinistro; Hæc uberius JOANNES KEPLERUS in Paralipom. ad VITELLIONEM explicavit & correxit.

nn) Inscribitur apud LABBEUM p. 200. Bibl. novæ MSS. Αἰτιολογία τῆς τῶν μηχανικῶν ἐνεργείας, & LAERTIUM μηχανικὸν ά Lib. V. 26. Et sane mirum est, hujus operis non meminisse Mechanicos, qui postea fuerunt secuti: uti sunt ARCHIMEDES, ATHENÆUS, HERO, PAPPUS, atque alii. Verosimile est, non visa fuisse ARCHIMEDI, HERONI, & aliis, qui vixere, antequam SYLLA, captis Athenis, Romam deinde transferret Bibliothecam ARISTOTELIS, quæ diu delituerat cum blattis & tineis rixans. Hinc non adsentiendum est CARDANO libro de Proport. & PATRICIO Tom. I. Lib. III. Peripateticarum discussionum: quibus visum, id opus alterius esse scriptoris; Utcumque autem est, librum esse doctum & elegantem omnes agnoscunt. In eum commentati sunt PICCOLOMINEUS, JOSEPHUS BLANCANUS, præcipue vero HENRICUS MONANTHOLIUS, Medicus ac Mathematicus Regius, qui Græca recensuit, novamque versionem & commentarium addidit, Paris. 1599. 4. & BERNARDINUS BALDUS in suo Commentario, A. 1582.

oo) Græce primus edidit H. STEPHANUS A. 1557. 8. ac latine reddidit JULIUS MARTIANUS ROTA. Antea, pro ARISTOTELIS libello, legebatur GEORGII PACHYMERII Paraphrasis. Huic enim tribui debere, monuit JOANNES BAPTISTA CAMOTIUS in Veneta sua ARISTOTELIS editione, sub cujus deinde nomine in Sylburgiana & Græcolatinis comparuit, atque in his quidem cum latina versione JACOBI SCHEGKII. A quibusdam, sed immerito, THEOPHRASTO attribuitur.

RECENSIO

RECENSIO
LOCORUM MATHEMATICORUM PRÆCIPUORUM
QUÆ IN
ARISTOTELIS
SCRIPTIS
SPARSIM INVENIUNTUR.

LOCA MATHEMATICA ARISTOTELIS

EX LIBRO PRÆDICAMENTORUM PER ORDINEM DECLARATA.

§ 1.

CUm instituti nostri ratio etiam dogmata, si ea acquirere nobis contigit, cujusvis Mathematici exacte adducere requirat; Haud abs re erit, si hac occasione oblata dogmata ARISTOTELIS Mathematica in suis scriptis hinc & inde sparsa, præeunte BLANCANO, raro hodie occurrente, cum brevissima expositione exhibeamus. Hoc quidem discrimine, ut ea, quæ de ejus Mechanicis & lineis insecabilibus supersunt, intacta relinquamus, cum ea ubique obvia, priora vero magna cum diligentia fuerint collecta.

§ 2.

Textus Aristotelis.

Ex cap. 3. Scientia vero si non sit, nihil prohibet esse scibile, ut circuli quadratura, si est scibilis, scientia quidem ejus nondum est.

Expositio brevis.

Quadratura circuli quidem ad scibilia referri potest, licet ejus scientia adhuc careamus.

§ 3.

Theorema est propositio, in qua nihil faciendum proponitur; Problema vero aliquid fieri exposcit.

Definitio Theorematis Logica non est.

§ 4.

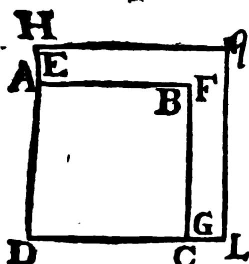
In scientiis demonstrativis est prius, & posterius ordine; Elementa enim priora sunt iis, quæ describuntur, nam principia priora sunt theorematibus ordine. Ex cap. de Priori.

His describit Methodum Euclideam sive Mathematicam.

§ 5.

Quadratum augetur gnomone circumposito. Ex cap. de motu.

Gnomon



Gnomon idem denotat, quod Latini amussim seu normam vocant, & Geometræ portionem cujusvis parallelogrammi. Sic quadratum ABCD circumpositum gnomone EFG augetur, & fit majus quadratum HDIL.

Ex primo Priorum resolutoriorum.

§ 6.

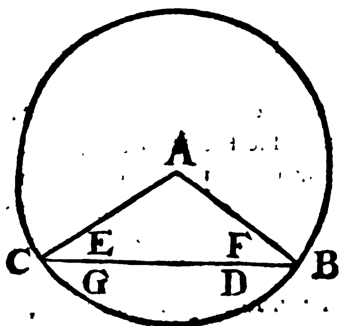
Ut quod Diameter incommensurabilis eo, quod imparia æqualia paribus fiant, si fuerit posita commensurabilis. Æqualia igitur fieri imparia paribus ratiocinantur, diametrum vero incommensurabilem esse, ex suppositione monstrant, quoniam falsum accidit propter contradictionem. Ex cap. 23. Lib. I.

Attendit hic ad rationem, quam diagonalis in quadrato ad latus habet: Est enim ea ad latus ut $\sqrt{2}$ ad 1. sed $\sqrt{2}$ est numerus irrationalis, adeoque unitati incommensurabilis, consequenter diagonalis quadrati est lateri incommensurabilis.

§ 7.

Sed magis efficitur manifestum in descriptionibus, ut quod æquicruris, qui ad basin æquales sint, ad centrum ductæ AB, AC, si igitur æqualem accipiat AG, angulum ipsi ABD, non omnino existimans æquales, qui semicirculorum, & rursus G, ipsi D, non omnem assumens eum, qui secti amplius ab æqualibus existentibus totis angulis, & ablatorum æquales esse reliquos E, F, quod ex principio petet, nisi acceperit ab æqualibus demtis æqualia derelinqui. cap. 24.

BLANCANUS & textum & ipsam figuram ex græco textu correxit: Descriptio autem vel potius Demonstratio secundum mentem ARISTOTELIS sequens est: sit Isosceles CAB, cujus basis CB. dico angulos supra basin, in quibus literæ E, F, esse invicem æquales. Facto enim centro in A, describatur circulus ACB transiens per puncta CB; jam sic omnes anguli semicirculi sunt æquales inter se, ergo anguli ACG, ABD sunt æquales. Præterea cum anguli ejusdem sectionis sunt æquales ad invicem,



erunt anguli sectionis CBDG, nimirum anguli, in quibus sunt G & D inter se æquales: cumque hi duo anguli sectionis sint partes angulorum semicirculi ACG, ABD, si illi ab his auferantur, auferuntur æquales anguli ab æqualibus angulis; Ergo anguli qui remanent, scilicet E & F erunt æquales: Q. E. D.

§ 8.

Quare principia quidem, quæ secundum unumquodque sunt experimenti est tradere: dico autem, ut astrologicam experientiam astrologicæ scientiæ, acceptis enim apparentibus sufficienter, ita inventæ sunt Astrologicæ demonstrationes.

Non omnia in scientiis possunt probari, sed sola experientia manifesta sunt; ut patet in Astronomia, quæ ab experientia sua solet stabilire principia: Principiis autem experimento constitutis ex ipsis reliqua problemata demonstrantur.

§ 9.

Sit A, duo recti, in quo B, triangulus, in quo C, æquicrurus, ipsi itaque C, inest A, per B; ipsi vero B, non amplius per aliud, per se, namque triangulus habet duos rectos. cap. 1. Sect. 3. Lib. 1.

Hoc theorema Autor frequenter usurpat, secundum quod omnes anguli in quovis Triangulo simul sumti duobus rectis æquales sunt. Cujus demonstratio undique occurrit.

§ 10.

Non oportet autem existimare penes id, quod exponimus, aliquid accidere absurdum, nihil enim utimur eo, quod est hoc aliquid esse. Sed sicut Geometra pedalem, & rectam hanc, & sine latitudine dicit, quæ non sunt. Verum non sic utitur, tanquam ex his ratiocinans.

Sic de his BLANCANUS: Quoniam ARISTOTELES in exemplis affert pro rebus characteres A, B, C, posset quispiam suspicari, aliquod propterea absurdum accidere; cui suspicioni ARISTOTELES respondet, dicens: Nihil absurdi inde accidere posse, quoniam ipse utitur hisce literis, non quatenus literæ sunt, sed quatenus rerum vicem, pro quibus exponuntur, gerunt: quemadmodum etiam Geometræ faciunt, qui lineam, quæ pedalis non est, pedalem, & quæ non est recta, rectam; & quæ lata est non latam, supponunt, & tamen nihil inde absurdi contingit. Ex quibus intelligimus, per lineas illas sensibiles, & physicas, quas Geometræ in suis figuris ducunt, intelligen-

telligendas esse lineas, vere Mathematicas, omni latitudine carentes; utitur enim, inquit ARISTOTELES, Geometra lineis physicis, non tanquam physicis, nec de eis tanquam de physicis lineis ratiocinatur, sed iis utitur tanquam vere mathematicis. Idem dicendum erit de superficiebus, nec non de corporibus, quæ iidem Geometræ describunt, ut per ea, de vere mathematicis discurrant.

Ex libro secundo Priorum.

§ 11.

Quod faciunt, qui coalternas putant scribere, latent enim ipsi se ipsos talia accipientes, quæ non est possibile monstrare non existentibus coalternis. cap. 21.

Per coalternas lineas intelligit parallelas, de quibus Euclides 28. Elem. primi demonstrat, quod si a tertia quadam linea secantur, anguli alterni sint æquales. Jam si quis vellet probare, se duas parallelas duxisse, hac ratione, quia scilicet faciunt prædictos angulos alternos æquales; & probaret facere angulos alternos æquales, quia sunt parallelæ, hic peteret principium, id est, illud, quod principio probandum erat, afferret pro ratione & causa, quod dicitur peti principium; quia tunc petimus, ut concedatur nobis id, quod principio & primo omnium demonstrare proposueramus.

§ 12.

Ut si volens monstrare, quod diameter sit incommensurabilis, argueret ZENONIS rationem, quod non est moveri. cap. 22.

Si quis vellet demonstrare eadem illa ratione, qua ZENO motum impugnabat, quia scilicet mensura communis, quæ debet utramque quantitatem mensurare, debet in mensurando infinitas partes transire, nimirum medietates medietatum in infinitum: Est autem impossibile pertransire infinitas hujusmodi partes, & propterea non poterit metiri, neque unam, neque alteram ex quantitatibus, quæ putabantur commensurabiles, afferret hic, inquit ARISTOTELES, non causam pro causa. BLANCANUS.

§ 13.

Quoniam idem utique falsum per plures petitiones accidere nihil fortasse inconveniens, velut coalternas coincidere; Et si major est extrinsecus angulus intrinseco; & si triangulus habet plures rectos duobus.

His ARISTOTELES ostendit, quod, si falsa supponantur, falsa quoque proveniant. Si ergo in duabus parallelis a tertia secatis angulus externus interno

interno major affumatur, vel quod in Triangulo anguli simul sumti sint duobus rectis majores, sequitur, lineas parallelas coincidere. Quod vero de lineis parallelis dici non potest.

§ 14.

Ut si A, duo recti, in quo autem B, triangulus, in quo vero C sensibilis triangulus, suspicari namque posset aliquis non esse C, sciens, quod omnis triangulus habet duos rectos: quare simul noscet, & ignorabit idem. Nosce enim omnem triangulum, quod duobus rectis, non simplex est: sed hoc quidem eo, quod universalem habet scientiam: illud autem eo, quod singularem. Sic igitur, ut universale novit C, quod duo recti; ut autem singulare non novit, quare non habebit contrarias. cap. 26.

Conf. § 9. ex quibus, quidquid Mathematicum est, hic clarum redditur. Reliqua vero, quæ ad Logicam spectant, hujus loci commentatores prosequuntur.

§ 15.

Vocabulo Abductionis a Mathematicis mutuato sæpe ARISTOTELES utitur, & ad omnes alias scientias transtulit. Abductio vero est transitus a proposito problemate, vel theoremate ad aliud, quo cognito, aut comparato Propositum quoque perspicuum est. cap. 31.

Exempli causa, cum cubi duplicatio proposita esset ad investigandam quæstionem, quæ aliud propositum consequitur; ad duarum nempe mediarum linearum inventionem translata est quæstio, & sic quærebant deinceps, quonam modo datis duabus rectis lineis, duæ mediæ proportionales reperirentur. Primum autem dicunt HIPPOCRATEM Chium abductionem fecisse, cum quadraturam circuli quæsiverit & lunulam invenerit.

§ 16.

Veluti si K, esset quadrari, in quo autem E, rectilineum, in quo vero F, circulus, si ipsius EF, unum solum esset medium, hoc, quod est, cum lunulis æqualem fieri circulum rectilineo, esse posset prope ipsum cognoscere, cum vero BC, neque credibilius sit, quam AC, neque pauca media, non dico Abdu-

Abductionem: neque quando B C, sit immediatum, tale enim scientia est. cap. 31.

HIPPOCRATES in sua quadratione fallaciam, quam auctorem suum minime latuisse putandum, commisit, cujus ARISTOTELES sæpius mentionem in sequentibus faciet: qui enim fieri potest, ut tam acutus inventor adeo manifestum errorem non vidisset, verum propter adinventi excellentiam, auctori suo placuit Paralogismus. Mirabilis tamen semper habita est illa lunulæ quadratio. Facta igitur est abductio ab HIPPOCRATE, nunquam vero nisi cum paralogismo quadrare voluit. BLANCANUS.

Ex primo Posteriorum resolutoriorum.

§ 17.

Omnis doctrina, & omnis disciplina discursiva ex præexistente fit cognitione. Manifestum autem hoc speculantibus in omnibus; Mathematicæ namque scientiarum per hunc modum accedunt. Textu primo.

Quomodo Mathematicæ fiant ex præcedenti cognitione, scilicet Principiorum perspicue quilibet videbit, qui saltem primum Elementorum EUCLIDIS, vel e januis inspexerit: Præcedunt enim primo principiorum tria genera, quorum primum continet definitiones subjecti Geometriæ, ut definitiones lineæ, superficiei &c. Secundum continet Postulata. Tertium axiomata, seu communes omnium conceptiones, & sententias, ex quibus tanquam ex uberrimis & christallinis fontibus Demonstrationes Geometricæ derivantur. Nulla porro alia scientia tam distincte sua præmittit principia, tamque perspicua, sicut Mathematicæ, ut non immerito Philosophus eas, tamquam veræ scientiæ typum, eumque omnibus numeris absolutum sibi ob oculos proposuerit, ex quo veræ scientiæ descriptionem hisce libris complecteretur. BLANCANUS.

§ 18.

Quod enim omne triangulum habet duos rectis æquales, præscivit; Quod autem hoc, quod est in semicirculo, triangulum est, simul inducens cognovit. Text. secundo.

Triangulum in semicirculo est, cujus basis diameter existit & angulus quidam ex tribus peripheriam attingit. Quod igitur omne triangulum habeat tres angulos æquales duobus rectis, præscivit universaliter per 32. primi; quod autem hoc particulare triangulum in semicirculo habeat eandem proprietatem, simul ac quispiam animadvertit illud esse triangulum, cognoscit

 absque

absque ulla demonstratione, sed solum virtute illius majoris propositionis; omne triangulum habet tres &c.

§ 19.

Vera quidem igitur oportet esse, quoniam non est non ens scire, ut quod diameter sit commensurabilis. Tex. 5.

Conf. § 6. His præmissis locus hic ita intelligendus erit: Cum Diameter quadrati sit incommensurabilis lateri sui quadrati, falsum erit dicere, diametrum esse commensurabilem prædicto lateri, quod autem falsum est, illud non est; Sciri igitur non potest, quod Diameter sit commensurabilis.

§ 20.

Ponit enim Arithmeticus unitatem indivisibilem esse secundum Quantum. Tex. 5.

Hic dubium oriri potest, an hæc thesis sit vera, cum in Arithmetica unum in dimidium, trientem, quadrantem &c. dividatur. Sed respondetur, quotiescunque unitas dividitur in aliquot partes, tunc accipitur tanquam totum quoddam continuum in plures partes divisibile; sive tanquam aggregatum quoddam unitatum, quæ unitates sunt partes illius. Unitas autem indivisibilis est, cum nullis aliis numeris composita sit.

§ 21.

Per se autem, quæcunque & insunt in eo, quod quid est, ut triangulo linea, & lineæ punctum; substantia namque ipsorum ex his est, & in oratione dicente, quid est, insunt. Tex. 9.

Aggreditur explicare quænam sint ea, quæ per se dicuntur: quotque modis dicatur aliquid per se. Quorum primus est, ea scilicet, per se de aliquo subjecto dici, quæcunque in definitione illius ponuntur, cujusmodi sunt linea, & punctum, quæ per se prædicantur, illa de triangulo, istud de linea; in definitione enim trianguli ponitur linea recta; quia linea recta, dum terminat illam superficiem, quæ dicitur triangulus, illi trianguli naturam impertitur; & ideo triangulus definitur sic: Triangulus est figura tribus lineis rectis terminata. Similiter in definitione lineæ, non infinitæ, sed finitæ, & terminatæ ponitur punctum, quia duo puncta, quæ sunt extrema illius, faciunt, ut ea sit linea finita, & definitur sic; Linea finita est, longitudo, cujus extrema sunt puncta. Quamvis autem hæc definitio apud EUCLIDEM expressa non habeatur, tamen ex definitionibus ipsius præsertim secunda, tertia & quarta elici potest. BLANCANUS.

§ 22.

§ 22.

Et quibuscunque inexistentium ipsis, ipsa sunt in oratione, quid est declarante, quemadmodum rectum inest lineæ, & circulare: Et impar, & par numero, & primum, & compositum, & æquilaterum, & altera parte longius. Et omnibus his insunt in oratione, quid est declarante, ibi quidem linea, hic vero numerus. Tex. 9.

Quæ ad Mathematica in hoc loco occurrentia attinet, facile eorum qualitates perspiciuntur. Quid sint linea, circulare, numerus par, & impar, horum notiones habent tyrones claras. Numerus primus autem est, quem sola unitas metitur, v. c. 1. 2. 3. 5. 7. 11. 13. 17. 19. &c. Compositus numerus, quem numerus quispiam metitur, 4. 6. 8. 9. 10. 12. &c. Numerus æquilaterus sive quadratus est numerus, in se multiplicatus 9. 9=81. 7. 7=49. Et Numerus altera parte longior producitur a duobus numeris inæqualibus invicem multiplicatis, qualis est duodenarius, qui ex ductu trium in quatuor producitur.

§ 23.

Per se autem, & secundum quod ipsum, idem, ut per se lineæ inest punctum, & rectum; etenim secundum quod linea, & triangulo, secundum quod triangulum duo recti: etenim per se triangulum duobus rectis æquale. Universale autem est tunc, quando in quolibet, & primo monstratur, ut duos rectos habere, neque figuræ est universale, quamvis est monstrare de figura, quod duos rectos habet, sed non de qualibet figura, neque utitur qualibet figura monstrans: Quadrangulum enim figura quidem est, non habet autem duobus rectis æquales. Æquicrus vero habet quidem quodcunque duobus rectis æquales, sed non primo, sed triangulum prius. Quod igitur quodvis primum monstratur duos rectos habens, aut quodcunque aliud, huic primo inest universale, & demonstratio de hoc universaliter est, de aliis vero quodammodo, non per se, neque de æquicrure est universaliter, sed in plus. Tex. 11.

Figura nempe est universalior triangulo & triangulum universalius æquicrure. Quando ait, ut duos rectos habere, vult dicere, habere duos angulos rectos non actu, sed potentia; quæ affectio est trianguli, quia habet

tres angulos æquales duobus rectis angulis: quæ proprietas universaliter, & primo competit triangulo, non autem figuræ, quia figura est universalior. Neque Isosceli, quia Isosceles est restrictius triangulo. BLANCANUS.

§ 24.

Si quis igitur monstraverit, quod rectæ non coincidunt, videbitur utique hujus esse demonstratio, eo quod in omnibus est rectis; non est autem: siquidem non quoniam sic æquales, fit hoc, sed secundum quod quomodocunque æquales. Tex. 13.

Proponit tres errores, qui circa demonstrationem de universali contingunt, quos omnes Geometricis exemplis demonstrat; affert aut primo pro tertio errore duo exempla, quorum primum in præmissis verbis continetur, atque ex 28. primi Elem. desumitur, quam propterea primo loco exponendam censui. Res autem tota hæc erit: si lineæ parallelæ a tertia secantur, verum est, quod duo anguli interni sint duobus rectis simul sumtis æquales: sin vero tertia ista linea est perpendicularis, tunc angulus quilibet erit rectus. BLANCANUS igitur hæc verba ita exponit: Si quis igitur monstraverit, quod parallelæ nunquam coincidant, etiamsi in infinitum producantur, seu quod sunt æquidistantes, quando anguli prædicti interni sunt duo recti, videbitur utique hujus esse demonstratio de universali per se, & de primo subjecto, vel secundum quod ipsum, eo quod probatur universaliter de lineis omnibus habentibus prædictos angulos rectos. Non autem de omni, secundum quod ipsum, si quidem non competit affectio hæc, esse parallelas, lineis habentibus illos angulos rectos actu; sed primo & universaliter, & secundum quod ipsum competit lineis habentibus illos angulos æquales duobus rectis, quomodocunque æquales sint duobus rectis, sive ambo sint recti, sive unus acutus, alter obtusus, sed tamen ambo simul æquentur duobus rectis, quales sunt lineæ primæ figuræ. In tertio igitur errore, universale existit quidem, & habet nomen, sed tamen prætermittetur, seu strictius sumetur, quam oportet. BLANCANUS. Sed nodus in scirpo est quæsitus, ut in multis aliis.

§ 25.

Etsi Triangulum non esset aliud, quam Isosceles, secundum quod Isosceles videretur utique inesse. Ibidem.

Istud est secundum exemplum tertii erroris. Porro cum tres sint species triangulorum, æquilaterum, Isosceles, Scalenum, si accideret, ut ex illis tribus una tantum species v. g. Isosceles in mundo reperiretur; tuncque quispiam de Isoscele ostenderet affectionem quampiam, putans se ostendisse

dasse passionem de proprio subjecto, & primo, falleretur, quia affectio illa competeret Isosceli, non ut huic speciei Isoscelis, sed quatenus est triangulum, cui primo, & per se & secundum quod ipsum convenit. Ex his duobus exemplis manifestus est tertius error, qui erat ut in parte totum, quod sequentibus verbis exposuit: "Vel contingit etiam, ut in parte totum, in" quo monstratur: Iis enim quæ sunt in parte, inerit quidem demonstratio," & erit de omni, sed tamen non erit hujus primi universaliter demonstratio." Dico autem hujus primi, secundum quod hujus demonstrationem, quando" sit primi universaliter. „ Blancanus.

§ 26.

Et proportionale, quod alternatim, secundum quod numeri, & secundum quod lineæ, & secundum quod solida, & secundum quod tempora; quemadmodum & demonstrabatur aliquando seorsum, contingens utique de omnibus unica demonstratione monstrari; sed quia non sunt nominatum quiddam omnia hæc unum, numeri, longitudines, tempora solida, & specie differunt a se invicem seorsum accipiebantur. Nunc autem universaliter monstratur, neque enim secundum quod lineæ, aut secundum quod numeri, inerat; sed secundum quod hoc, quod universale supponunt esse.

Secundus error igitur accidit, quando universale existit quidem, sed tamen est innominatum. Alternatim valet, ut primum ad tertium, ita secundum ad quartum. Quando igitur ARISTOTELES ait, monstramus proportionale, id est, quasvis quatuor quantitates proportionales, habere hanc proprietatem, ut sint etiam alternatim proportionales, & non monstramus unica demonstratione de omni quovis proportionali, sed separatim de magnitudinibus in 16. quinti, de numeris in 13. septimi, & seorsum de temporibus in Astronomia, vel Physica; hoc modo non ostendimus universaliter de primo subjecto, quia talis affectio convenit singulis, non ut numeri, aut magnitudines, aut tempora sunt, sed secundum quandam naturam illis omnibus communem, cui primo illa passio debetur; quæ quidem natura communis nomine caret, & propterea est causa erroris.

§ 27.

Propter hoc si quis monstraverit singulum Triangulum. Demonstratione aut una, aut altera, quod duos rectos habet unumquodque æquilaterum seorsum, & scalenum, & æquicrus:

Nondum novit Triangulum, quod duobus rectis, nisi sophistico modo, neque universaliter triangulum, neque si ullum est præter prædicta triangulum alterum. Non enim secundum quod Triangulum, neque omne triangulum, nisi secundum numerum, secundum speciem autem non omne; & si nullum est, quod non novit. Ibidem.

Hoc est exemplum primi erroris, quem supra verbis illis, Quando vel nihil sit accipere superius, præter singulare, expresserat. Mens ARISTOTELIS ea est, quod, si quis de omnibus triangulorum speciebus, quamlibet duobus rectis consistere demonstraverit, iste nondum sciat, omne triangulum habere hujusmodi affectionem, nisi modo sophistico; quia non cognoscit hanc affectionem illis competere propter naturam illam communem Trianguli, cui primo & per se competit.

§ 28.

Nisi magnitudines numeri sint. Tex. 20.

Hoc est nisi magnitudines sint discretæ, ita ut cadant sub numerum, ut si linea quæpiam dividatur in partes decem, vel duodecim, tunc evadit quantitas discreta sive numerus; & tunc linea numerus est. Idem de superficie ac solido intelligendum. BLANCANUS.

§ 29.

Propter hoc Geometriæ non licet monstrare, quod contrariorum una est scientia, sed neque quod duo cubi cubus. Ibidem.

Hic indicantur cubi Arithmetici, qui oriuntur, si numerus quartus per ejus radicem multiplicetur. ARISTOTELES his verbis ostendere vult, quod Geometra numerorum affectiones demonstrare non debeat.

§ 30.

Neque alii scientiæ quod alterius, nisi quæcunque ita se habent inter se, ut sit alterum sub altero, ut Perspectiva ad Geometriam, & Harmonica ad Arithmeticam.

Perspectivam ad Geometriam refert, quia ea ut Geometria utitur demonstrationibus linearibus, quas applicat lineis visualibus; & Musica subalternatur Arithmeticæ, quia ab ipsa mutuat demonstrationes numerorum, quas applicat numeris sonoris.

§ 31.

§ 31.

Est autem sic monstrare, quemadmodum BRYSO quadraturam, secundum enim commune monstrant tales rationes. Tex. 23.

De hac quadratura § 100. prolixius egimus.

§ 32.

Unumquodque autem scimus, non secundum accidens, quando secundum illud cognoscamus, secundum quod inest ex principiis illius, secundum quod illud; ut duobus rectis æquales habere, cui inest per se, quod dictum est ex principiis hujus. Tex. 23.

Assumatur quævis Demonstratio, quod anguli cujuscunque Trianguli duobus rectis sint æquales, vel mediante Linea parallela per apicem Trianguli ducta, vel mediante angulo externo, demonstratio semper erit dicta ex principiis.

§ 33.

Demonstratio autem non computatur in aliud genus; nisi ut dictum est geometricæ demonstrationes in Perspectivas, aut Mechanicas, & Arithmeticæ in harmonicas.

Supra § 30. exempla subalternationis Perspectivæ atque Musicæ attulimus; Quod autem Geometriæ Mechanica sit subordinata, facillime patet, & ostendit ARCHIMEDES prop. 14. primi Æquip. cum demonstret, centrum gravitatis omnis trianguli esse punctum illud, in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera opposita ductæ concurrunt.

§ 34.

Veluti Arithmetica quidem quid par, aut impar; aut quadrangulum, aut cubus. Tex. 24.

§ 35.

Geometrica vero, quid irrationale, aut refrangi, aut concurrere. Tex. 24.

Per verbum Refrangi seu frangi, intelligit lineam aliquam rectam, non in directum tendere, sed in aliquo puncto frangi, seu declinari a rectitudine, ita ut constituat angulum. Verbo autem concurrere indicat, non esse parallelas, sed ad idem aliquod punctum coire, si protrahantur.

§ 36.

Et Astrologia similiter. Tex. 24.

Astrolo-

Astrologiæ nomen hoc loco non denotat istam judiciariam scientiam, sed Astronomiam, ait nempe, ipsam considerare quantitatem, figuram, motum & locum totius Mundi, ac partium ipsius integrantium, ut sunt cœli & Elementa.

§ 37.

Neque Geometra falsa supponit, quemadmodum quidam asseruere, dicentes, quod non oportet falso uti; Geometram vero mentiri dicentem pedalem, non pedalem, aut rectam descriptam, non rectam existentem: Geometra vero nihil concludit eo, quod hæc est linea, sed quæ per hæc ostenduntur. Tex. 25.

In hæc verba quadrat Expositio § 10, prolata.

§ 38.

In Mathematicis vero non est similiter paralogismus, quoniam medium est semper, quod duplex, de hoc enim omni, & hoc rursus de alio dicitur omni.

Non est in Mathematicis, sicut in aliis paralogismus, quia in omni demonstratione majus extremum dicitur de omni medio, & rursus medium dicitur de omni minori extremo, ac si diceret, mathematicæ demonstrationes sunt in primo modo, qui barbare a latinis recentioribus Barbara appellatur: Hæc est autem pulcherrima mathematicarum commendatio, quippe præclarum est a laudato laudari. In Mathematicis, inquit, non accidit similiter paralogismus, id est, tam frequenter, quemadmodum in Syllogismis dialecticis, quia modus argumentandi mathematicarum est perfectissimus, quippe in primo modo primæ figuræ. BLANCANUS.

§ 39.

Contingit autem quosdam non syllogistice dicere, & quod ex utrisque consequentia accipiunt, quemadmodum & CÆNEUS facit, quod ignis in multiplici proportione: etenim ignis celeriter gignitur, ut ait: & hæc est proportio. Sic autem non est syllogismus, nisi celerrimam proportio sequatur multiplex: & ignem celerrima in motu proportio. Ibidem.

§ 40.

Convertuntur autem magis, quæ sunt in Mathematicis, quoniam nullum accidens accipiunt, in quo quidem iis præstant, quæ disputationibus traduntur. Ibidem.

Hæc

Hoc est altera Mathematicarum laus, unde earum quoque præstantia elucet, quia scilicet Mathematicæ pro mediis utuntur definitionibus subjecti aut passionis, quæ nullo modo sunt accidentalia conclusioni. BLANCANUS.

§ 41.

Rursus quemadmodum monstrant Lunam, quod sphærica sit per augmenta: si enim quod sic augetur, est sphæricum; augetur autem Luna; planum quod sphærica. Tex. 30.

Ut sphæricæ illuminationis non injucundum facias experimentum, cape Sphæram quampiam solidam manu, cum qua recede ad medium cubiculi, & pone lumen seorsum ad partem aliquam; deinde brachio extenso oppone Sphæram lumini, quo situ nihil de illuminatione videbis, quamvis dimidium fere illius illuminetur. Postea converte te ipsum ibidem paulatim, ita ut aliquid illuminationis oculo tuo appareat; & videbis partem illam illuminationis falcatæ, seu novæ Lunæ similem. Deinde adhuc magis te converte, & cernas illuminationem dimidiatæ Lunæ similem: verte adhuc te ipsum, donec sit sphæra ita lumini opposita, ut inter ipsam & lumen oculus tuus sit medius, apparebit tunc tota illuminatio, quæ erit instar plenilunii. Perge adhuc te ipsum convertere, & videbis paulatim lumen oculo tuo decrescere non aliter ac in Luna senescente. Atque hoc est sphærice illuminari, fierique sphærica illuminationis augmenta. Cum ergo videamus Lunam eo modo lumine augeri, quo Sphæra, hinc ipsam quoque sphæricam esse argumentamur. BLANCANUS.

§ 42.

Ut Perspectiva ad Geometriam, & Mechanica ad Stereometriam, & Harmonica ad Arithmeticam, ut Apparentia ad Astrologicam. Ibid.

Conf. §. 30. & 33. Quod autem ait Apparentia ad Astrologicam, intelligit per Apparentia vulgarem quandam nautarum & agricolarum Astronomiam, quæ quodammodo subalternatur, & pendet ex scientia Astrologiæ; Indiget enim cognitione ortus, & motus astrorum, præsertim Lunæ, Hyadum, Pleiadum & Canis.

§ 43.

Hic enim ipsum quidem quod sensitivorum est scire, ipsum vero propter quid Mathematicorum; Hi namque habent causarum demonstrationes &c.

Sensus est in subalternatis & dependentibus disciplinis, quas sensitivas adpellat, quia de rebus sensibilibus sunt, ut in Perspectiva de objectis visibilibus,

bilibus, & in Musica de sonis cognoscitur Quod, id est effectus: Cujus effectus causa, seu Propter quid scitur auxilio Mathematicarum, id est, traditur a scientiis subalternantibus, v. c. alicujus effectus in Perspectiva causa inquiritur, & invenitur ope Geometriæ, cui illa subjacet. BLANCANUS.

§ 44.

Se habet autem & ad Perspectivam, ut hæc ad Geometriam, alia ad hanc, ut quod est de Iride. Ipsum enim quod Naturalis est scire, ipsum vero propter quid Perspectivi. Ibid.

Sicut se habet, inquit, scientia Naturalis de Iride ad Perspectivam, ita Perspectiva ad Geometriam.

§ 45.

Ut æquicruri, & Scaleno hoc, quod est duobus rectis æquales habere secundum commune aliquod inest. Tex. 37.

§ 46.

Et quemadmodum in aliis principium simplex, hoc autem non idem ubique, sed in pondere quidem mina, in cantu vero Diesis. Tex. 38.

Diesis apud Musicos est pars Toni. Tonus autem est intervallum duarum vocum, quale est inter primam vocem ut, & secundam Re, ut modo loquuntur. Istud intervallum dividunt Musici primum in semitonia, non tamen æqualia, sed unum majus altero. Minus iterum in duas partes æquales subdividunt, quarum utramque veteres harmonici diesim dixerunt. Et hæc Diesis est minima vox ab eis considerata; & quæ prima cadit sub sensum; & propterea veluti simplex principium & elementum, ex quo alia majora intervalla constent; & in quod resolvuntur. Diesis porro græce valet inter alia divisionem. Igitur intervallum istud minimum dictum est Diesis, quod sit quædam Divisio, seu segmentum Toni (quemadmodum in pondere mina) qui de ponderibus antiquis tractant, asserunt. Minam fuisse majorem libra per semunciam, æquiponderabat enim centum drachmis: quæ refragantur huic loco. Sed forte dicendum ARISTOTELEM considerasse, Minam respectu Talenti, respectu enim illius dici potest principium, cum sex millia minarum in Attico talento continerentur. BLANCANUS.

§ 47.

Si enim quod duobus rectis inest, non in quantum æquicrus, sed in quantum triangulus, noscens. Tex. 39.

Habere enim angulos duobus rectis æquales competit omni Triangulo.

§ 48.

Quando igitur cognoſcimus, quod quatuor exteriores ſunt æquales, quoniam Iſoſceles adhuc deficit, propter quid Iſoſceles? quoniam triangulus: & hoc quoniam figura rectilinea &c. Ibid.

Exemplo Geometrico vult oſtendere demonſtrationem univerſalem eſſe particulari præſtantiorem. Eſt autem exemplum de pulcherrima atque admirabili proprietate, quæ omnibus figuris rectilineis convenit, quod nempe omnis figuræ rectilineæ anguli externi omnes ſimul ſumti, ſint æquales quatuor rectis angulis, ſi ſinguli latera verſus eandem partem producantur; quæ affectio demonſtratur in ſcholio 32. primi Elem.

§ 49.

Quare & ſi ſupra Lunam eſſemus, & videremus objectam terram, non utique ſciremus cauſam Eclipſis. Tex. 43.

Loquitur de defectu Lunæ, qui fit, quando terra inter lunam & ſolem poſita, impedit, ne lumen ſolis feratur in lunam, ſed efficit, ut umbra ipſius terræ eam contegat. BLANCANUS.

§ 50.

Quemadmodum ſi vitrum perforatum videremus, & lumen permeans, planum utique eſſet propter quid comburit. Ibid.

Differit de ea combuſtione, quæ fit per refractionem mediante Sphæra vitrea.

§ 51.

Principia enim duplicia ſunt, ex quibus, & circa quod: quæ quidem igitur, ex quibus, communia ſunt: quæ autem circa quod, propria, ut numerus, magnitudo. Ibid.

Per principia ex quibus intelligit Dignitates, quia ex illis diſcurrimus. Per principia vero circa quod indicat Definitiones, quibus ut apparet apud EUCLIDEM explicatur ſubjectum, circa quod ſcientia verſatur.

§ 52.

Commenſurabilem namque eſſe diametrum vere opinari, abſurdum eſt. Tex. 44.

Conf. § 6.

Ex secundo Posteriorum.

§ 53.

Dico autem simpliciter quidem subjectum, ut Lunam, aut Terram, aut Solem, aut Triangulum; aliquid vero defectum, æqualitatem, inæqualitatem, si in medio, aut non. Tex. 1.

§ 54.

Quid est Consonantia? ratio numerorum in acuto & gravi &c. Ibid.

Tangit breviter, ARISTOTELES causam formalem consonantiæ, & consequenter definitionem ipsius: Definiunt igitur Musici consonantiam hoc modo: Consonantia est compositio soni gravis, & acuti, quæ suaviter auribus accidit; & quorum sonorum proportio ad invicem sit sicuti proportio numerorum, qui quaternario includuntur: ut est proportio 2 ad 1, vel 3 ad 1, vel 4 ad 1, vel 3 ad 2, vel 4 ad 3. Quotiescumque gitur duo soni habuerint quampiam ex quinque prædictis proportionibus, si simul coaluerint, ita ut ex binis unus tantum sonus efficiatur; sonus ille erit concordans, & auribus gratus. Atque hæc est sententia priscorum præsertim Pythagoreorum, qui propterea dicebant non licere Musico ultra quaternarium pertransire, eo quod solæ proportiones, ut diximus, numerorum quaternario contentorum, concordem ac consonantem concentum efficere poterant. BLANCANUS.

§ 55.

Definitiones adparent omnes supponentes, & accipientes ipsum quid est, ut Mathematicæ, quid unitas, quid par & impar. Tex. 2.

Alludit ad Definitiones 7. Elem. ubi agitur de numeris.

§ 56.

Neque utique de plano figura, non enim est planum figura, neque figura planum.

Alludit ad Definitiones planarum figurarum, qualis est circulus, cujus Definitio est inter Definitiones primi Elem. 15. & est hujusmodi: Circulus est figura plana, sub unica linea comprehensa, quæ peripheria adpellatur, ad quam ab uno puncto eorum, quæ intra figuram sunt posita, cadentes omnes rectæ lineæ inter se sunt æquales: in qua quidem definitione non prædicatur planum de figura, nec figura de plano: neque enim planum seu plana superficies est figura secundum se, nisi terminetur; Neque figura est plana superficies,

ficies, cum plurimæ sint figuræ curvæ, & præterea solidæ quamplurimæ. BLANCANUS. Multa dein de Triangulis profert, quæ jam adduximus, silentio igitur prætereunda.

§. 57.

Manifestum autem, & sic, propter quid est rectus in semicirculo. Tex. 11.

Adfert exemplum demonstrationis per causam materialem, quod nempe angulus in semicirculo sit rectus.

§. 58.

Ut propter quid resonat? aut propter quid adparet? aut propter quid Iris? omnia enim hæc idem problemata sunt genere, omnia enim sunt refractio, sed specie altera. Tex. 24.

Propter quid resonat? scilicet Echo; propter quid adparet? scilicet imago in speculo. Dicit causam Echo, imaginis in speculo, & iridis in nubibus esse eandem reflexionem; Quamvis tres illæ reflexiones differant specie invicem; Illa enim est repercussio vocis; hæc reflexio speciei visibilis ex corpore terso: Ista denique radiorum Solis ex rorida nube in stato angulo repercussus.

§ 59.

Quoniam Luna deficit. Tex. 24.

Non intelligit defectum illum, qui Eclipsis appellatur; sed illum, quo paulatim lumen Lunæ minus oculis nostris adparet: Decrescente enim Luna solent humida augeri. BLANCANUS.

§ 60.

Ut propter quid, & permutatim proportionale? &c. Tex. 25.

Quod Proportiones alternatim sive permutatim & in aliis aliis modis constitui queant, ostendit Illustr. WOLFFIUS in Element. Math. Lat. in Analyt. § 124.

§ 61.

Hic quidem fortasse proportionaliter habere latera & angulos. Tex. 25.

His exprimere vult similitudinem figurarum, si nempe & latera & angulos æquales habent.

Ex Topicis.

Ex primo Libro.

§ 62.

Similiter autem & acutum; non enim idem simpliciter in omnibus dicitur: Nam vox acuta quidem velox (sicut dicunt, qui secundum numeros harmonici sunt), angulus autem acutus, qui minor est recto; gladius vero, qui est anguli acuti. cap. 13.

Indicat tres species acuti, aliud dicens esse acutum, quod est in voce acuta; aliud, quod est in angulo acuto: aliud denique, quod est in gladio acuto: Horum enim trium acumen diverso modo se habet. Nam acumen vocis & soni ex celeritate motus, qua aër percussus impellitur; Postea rationem acuti anguli explicat; & denique exponit, cur nam gladius dicatur acutus, quia nimirum habet angulum acutum superficialem, id est, quem duæ superficies simul in acie gladii concurrentes efficiunt. BLANCANUS.

Libro Quarto.

§ 63.

Si quis insecabiles ponens lineas. cap. 1. loco 10.

Nonnulli antiquorum Philosophorum putarunt omnia ex indivisibilibus componi, ut DEMOCRITUS & LEUCIPPUS, & propterea dixerunt, etiam lineas constare ex lineis quibusdam adeo parvis, quæ omnino essent insecabiles, seu indivisibiles. De quibus ARISTOTELES in tractatu de lineis insecabilibus plura adducit.

Lib. Sexto.

§ 64.

Ut qui lineam definiunt longitudinem sine latitudine esse. cap. 2. loco 32.

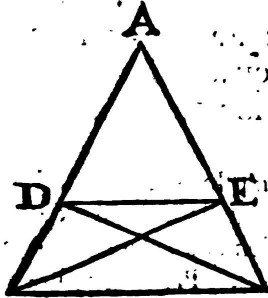
Libro Octavo.

§ 65.

Videntur autem in disciplinis, seu Mathematicis quædam ob definitionis defectum non facile describi; ut & quoniam, quæ ad latus secat planum linea, similiter dividit & lineam, & locum: Definitione autem dicta, statim manifestum est, quod dicitur, nam eandem ablationem habent loca, & linea, sive latus

latus planæ figuræ, est autem definitio ejusdem proportionis hæc. Cap. 2. loco 41.

Notandum est, quod hoc loco verbum describi notet geometrice demonstrare, quoniam Geometræ nonnisi adhibitis descriptionibus, seu figuris demonstrant. Vult autem Aristoteles exemplo Mathematico ostendere, difficile esse disputare, aut argumentari, nisi prius recte assignetur definitio illius rei, de qua disseritur. Exempli loco adfert sequens Theorema: si in Triangulo ABC recta DE basi parallela ducatur, segmenta crurum cruribus proportionalia sunt, hoc est $BA : BC = BD : BE = AD : EC$ & $BA : AC = BD : DE$, atque $\triangle BDE \sim \triangle BAC$. Si quis vellet hoc demonstrare nondum præmissa definitione eorum, quæ habent eandem rationem, sive nondum definitione allata quantitatum proportionalium; Hic difficile id valeret ostendere, cognita vero ista facile demonstrabit. Subdit ARISTOTELES dictam definitionem, dicens; tunc quantitates esse proportionales, quando habent eandem ablationem, id est, eandem divisionem, id est, eadem divisione tantum proportionaliter de una, quantum de altera magnitudine resecatur.



§ 66.

Tentandum autem, & ea, in quæ sæpissime incidunt disputationes, tenere, nam quemadmodum in Geometria ante opus est, circa elementa exercitatum esse, & in numeris circa capitales promte se habere & multum refert ad hoc & alium numerum cognoscere multiplicatum. Cap. 4. loco 86.

Elementa vocabant antiqui demonstrationes faciliores & simpliciores, quales proprie sunt omnes, quæ sex prioribus libris Euclidianis continentur: Ex illis enim tanquam ex elementis abstrusiores, & difficiliores demonstrationes deducebant. Atque hæc est ratio, cur EUCLIDES suos libros Elementa nuncupaverit. Ait igitur curandum esse horum Elementorum cognitionem in promtu habere, quia frequens de ipsis incidit Disputatio. Per capitales numeros intelligo simplices ab unitate, usque ad novem inclusive. Et quando ait, alium numerum cognoscere multiplicatum, significat utile valde esse ad quotidianum usum cognoscere, quemnam numerum producant numeri capitales, si ad invicem multiplicentur, quamvis hujusmodi cognitio facilis, ac levis sit: qua de causa videmus usque in hanc diem pueros diu in Abaco memoriter perdiscendo detineri. BLANCANUS.

Ex

Ex primo Elenchorum.

§ 67.

Nam Pseudographiæ non contentiosæ (secundum enim ea, quæ sub arte sunt, captiosæ sunt ratiocinationes) neque si aliqua est Pseudographia circa verum, ut HIPPOCRATIS quadratura, quæ per lunulas, sed, ut BRYSSO quadravit circulum; & tametsi quadretur circulus, quia tamen non secundum rem, id est Sophisticus. Cap. 10.

De quadraturis adductis jam egimus. Solummodo hoc loco id erit notandum, per Pseudographiam intelligere, ut aperte etiam inferius explicat, Geometricam demonstrationem fallacem, eo quod demonstrationes Geometricæ fiant adhibitis descriptionibus, seu figurationibus. Pseudographia autem latine idem est, ac falsa Descriptio. BLANCANUS.

§ 68.

Quadratura per lunulas non contentiosa. Ibid.

HIPPOCRATIS tetragonismum ob id non contentiosum esse judicat, quia ex propriis Geometriæ deducebatur.

§ 69.

BRYSSONIS autem contentiosa: & illam (HIPPOCRATIS) quidem non est transferre, nisi ad Geometriam solum; eo quod ex propriis sit principiis. Ibid.

§ 70.

Aut ut ANTIPHON quadravit. Ibid.

Cujus quadraturam supra sub ejus nomine adduximus.

Ex primo Libro Physicorum.

§ 71.

Simul autem neque convenit omnia solvere, sed quæcunque ex principiis aliquis demonstrans metitur: Quæcunque vero non, minime: ut Tetragonismum, eum quidem, qui per sectiones Geometrici est dissolvere: Illum autem, qui ANTIPHONTIS non Geometrici est. Text. 11.

Quæcunque igitur principiis Geometriæ adversantur, ista refellere Geometra non est obstrictus.

Ex

Ex secundo Physicorum.

§ 72.

Alio autem modo, forma & exemplum: Hæc autem est ratio ipsius, quod quid erat esse, & hujus genera, ut ipsius Diapason, duo ad unum, & omnino numerus, & partes, quæ in ratione sunt. Tex. 28.

Cum nostri instituti non sit, etiam ea, quæ ad Musicam pertinent, ad Mathesin trahere, in excerpendis his locis ea, quæ de Musica agunt, silentio prætereamus.

§ 73.

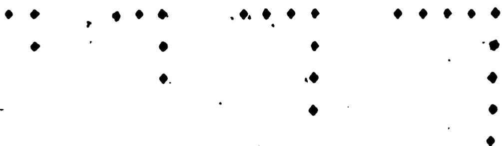
Est autem necessarium in Mathematicis, & in his, quæ secundum naturam fiunt quasi eodem modo; quoniam enim hoc rectum est, necesse est, triangulum tres angulos habere æquales duobus rectis; sed non, si hoc, illud; sed si hoc non est, neque rectum est. Text. 89.

Ex tertio Physicorum.

§ 74.

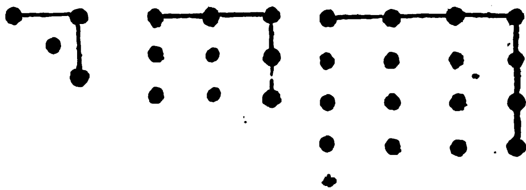
Et hi quidem infinitum esse par, hoc enim comprehensum, & ab impari determinatum tribuit iis, quæ sunt, infinitatem. Signum autem hujus id esse, quod contingit in numeris, circumpositis enim Gnomonibus circa unum, & seorsum, aliquando quidem semper aliam fieri speciem, aliquando autem unam. Tex. 26.

Conf. § 5. Ad similitudinem istius Gnomonis ibi descripti inveniuntur etiam in numeris Gnomones Arithmetici. De quibus BLANCANUS sequentia tradidit: Pythagorici (a quibus ista mutuatus est Aristoteles) numeros impares solos appellabant Gnomones, eo quod in formam normæ æquilateræ, sive Gnomonis constitui possunt, ut patet in his



nimirum in ternario, quinario, septenario, & sic de reliquis imparibus. Pares autem numeri, quia nequeunt in figuram normæ æquilateræ disponi, cum

non habeant unitatem pro angulo, & paria poſtea latera, ut oportet, non merentur appellari Gnomones, ut quaternarius ſi diſponatur ſic non refert Gnomonem, quia lateribus inæqualibus conſtat; neque ſi hoc modo quia deeſt huic figuræ angularis unitas, quæ illi neceſſaria eſt. Pythagorici igitur dicebant, numerum parem ideo eſſe infinitum ipſum, quia videbant, ipſum eſſe cauſam perpetuæ diviſionis, cum quælibet res quanta ſit diviſibilis bifariam, & ſic in infinitum, ut de linea problematice probatur in 10. primi Elem. quamvis theorematice ſit axioma. Hunc porro numerum parem dicebant terminatum eſſe ab impari, quia oritur ex diviſione cujusvis rei, quæ una ſit, ſumentes unitatem pro impari. Signum præterea hujus finitatis ab impari, & infinitatis a pari numero procedentis, ajunt eſſe Gnomones, numeros ſcilicet impares. Gnomones enim, id eſt impares numeri unitati additi, producunt eandem perpetuo numerorum formam, videlicet quadratum: at vero e contrario numeri pares unitati additi, conflant perpetuo varias numerorum formas: Quapropter videntur numeri impares eſſe finitatis cauſa; ſicut pares ex adverſo infinitatis principium. Quæ ut melius intelligas, declaranda eſt 26. Propoſit. 7. Arithmetices JORDANI, ubi iſtud idem demonſtrat, quæ eſt hæc: ſit unitas, & ſuo ordine ſequantur impares, ut in ſequenti hac ſerie adparet 1. 3. 5. 7. 9. &c.



Si igitur unitati addatur ternarius in Gnomonis modum, ut vides in prima figura, producetur quaternarius numerus, qui eſt numerus quadratus: Et ſi huic quaternario addatur ſequens impar, qui eſt quinarius in modum Gnomonis, ut in ſecunda figura, ſit numerus novenarius, qui pariter eſt quadratus. Et ſi huic ſimiliter addatur ſequens impar, nimirum ſeptenarius, conflabitur ſedenarius, qui numerus pariter quadratus eſt, ut in tertia figura, & hoc modo, ſi in infinitum procedatur, numeri ſemper quadrati progignentur. conf. de methodo quadratos inveniendi numeros Illuſtr. WOLFFIUS in Analyſ. §81. 82. & 83. de Gnomonibus vero veteres Arithmetici v. c. JORDANUS, NICOMACHUS &c.

§ 75.

Utuntur etiam Mathematici infinito. Tex. 31.

Inde

Indefinitum quidam vocant: Sic lineæ parallelæ in infinitum duci possunt, linea in infinitum bifariam dividi potest &c.

§ 76.

Non removet autem ratio Mathematicos a contemplatione auferens sic esse infinitum, ut actu sit versus augmentum, ut intransibile, neque enim nunc indigent infinito, neque utuntur, sed solum esse quantumcunque velint finitum. Tex. 71.

Ratio Physica tollens infinitum actu, non est Mathematicis impedimento, quia ipsi non utuntur infinito actu; Quam enim ipsi ducunt lineam infinitam, non est vere infinita, sed indefinita; eam enim quantumlibet magnam producunt, ut possit ad demonstrandum sufficere. BLANCANUS.

Ex Primo de cœlo.

§ 77.

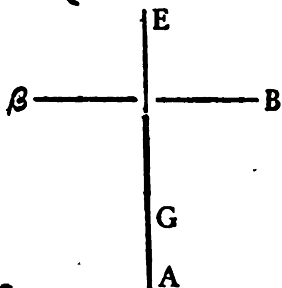
Ut si quis minimam quandam esse dicat magnitudinem, hic enim minimum introducens, maxima ubique amoveret Mathematicorum. Tex. 33.

Hoc est, si quis, ut DEMOCRITUS, posuerit in magnitudinibus esse minima, seu indivisibilia, ex quibus entia mathematica componerentur, hic averteret maxima mathematicorum, id est, maxime ipsorum demonstrationes, atque effata everterentur: v. c. 10. primi Elem. quæ docet quamlibet lineam posse dividi bifariam nulla esset, quia linea illa, quæ conflaret ex tribus DEMOCRITI atomis, nulla ratione bifariam secari posset.

§ 78.

Sit itaque linea, in qua AGE, infinita ad partes E; Et alia utrinque infinita, in qua βB; si itaque describat circulum linea AGE, circa centrum G, feretur circulariter linea AGE, secans aliquando lineam βB, tempore finito; Totum enim tempus, in quo circulariter latum est, Cœlum finitum est, & ablatum igitur, quo secans ferebatur; erit igitur aliquod principium, quo primum linea AGE, lineam βB secuit. Sed impossibile est; Non est igitur circulariter verti infinitum, quare neque mundum, si esset infinitus. Tex. 36.

Quo mentem ARISTOTELIS percipiamus, concipere debemus, lineam AGE moveri circulariter facto centro in G, quæ, quia infinita supponitur, ad partem E secabit necessario alteram utrinque infinitam βB, illamque necessario finito tempore percurret; finito enim tempore tota mundi circulatio peragitur, spatio videlicet viginti quatuor horarum. Ex quo ARISTOTELES infert mundum non posse esse infinitæ magnitudinis; quia si mundus esset infinitus; & duæ lineæ infinitæ, quales sunt prædictæ in ipso, atque cum ipso moveri altera earum AE, intelligatur, alteram βB, manentem in tempore finito, id est, in diurna conversione pertransibit: fieri autem nequit, ut infinita magnitudo finito tempore percurratur; Quare dicendum est, Mundum esse finita magnitudine præditum. BLANCANUS.



§ 79.

(Est autem impossibile, & possibile; falsum & verum, ex suppositione quidem, dico autem, ut triangulum impossibile est duos rectos habere, si hæc). Tex. 119.

Hoc est, si supponantur falsa quædam, quæ supponi possunt, sequetur impossibile esse triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis.

Ex secundo de Cœlo.

§ 80.

Amplius qui solida dividunt in plana, atque ex planis corpora generant, his testes fuisse videntur: Solam enim figurarum solidarum sphæram non dividunt, ut non plures superficies, quam unam habentem. Divisio enim in plana non perinde efficitur, ut quispiam dividens in partes dividat totum, sed ut in specie diversa: Patet igitur Sphæram esse solidarum primam. Tex. 24.

Qui sola dividunt in plana, ea dividunt secundum numerum superficierum, quibus ambiuntur, v. e. dividunt cubum in sex superficies, quia cubus sex quadratis planis superficiebus continetur: qua ratione nequeunt Sphæram in plana ulla resolvere, neque in alias plures superficies, quia Sphæra ambitur unica tantum superficie sphærica. Quando vero ex planis corpora generant, ut facit PLATO in Timæo, accipiunt primo triangulum æquilaterum, & ex quatuor triangulis æquilateris simul compactis conficiunt Pyramidem. Et hoc modo alia solida a pluribus superficiebus ambita constituunt:

tuunt: Verum hac ratione nullo modo possunt Sphæram componere, quia unica tantum, eaque sphærica superficie comprehenditur. Atque hoc pacto isti dividentes & componentes corpora fidem faciunt, Sphæram, cum ex nullis componatur, solidorum esse primam. BLANCANUS.

§ 81.

Est autem, & secundum numerorum ordinem assignantibus, sic ponentibus rationabilissimum, circulum quidem secundum unum; triangulum autem secundum dualitatem, quoniam duo recti. Si autem secundum triangulum, unum, circulus non erit figura. Tex. 25.

§ 82.

At vero quod aquæ superficies talis sit, manifestum est hac suppositione sumta, quod apta natura est semper confluere aqua ad magis concavum: Magis autem concavum est, quod centro propinquius est. Ducantur ergo ex Centro A, linea AB, & linea AC, & producatur, in qua BC, ducta igitur ad basin linea, in qua AD, minor est eis, quæ ex centro. Magis igitur concavus locus est, quare influet aqua, donec utique æquetur. Æqualis est autem eis, quæ ex centro linea AE, quare necesse est apud eas, quæ ex centro, esse aquam, tunc enim quiescet. Linea autem, quæ eas, quæ ex centro tangit, circularis est, sphærica igitur aquæ superficies est, in qua BEC. Tex. 31.

¶ Ex qua quidem ratione probabitur nullam aliam figuram posse habere aquam præter sphæricam: Nam alias semper haberet partes aliquas remotiores a terræ centro (Sphærica enim tantum figura æqualiter undique propinquat centro) & ex consequenti non deflueret ad loca decliviora, quod pugnat cum natura aquæ. Immo ex hac ratione efficitur, quemlibet liquorem in aliquo vase contentum habere tumorem aliquem, seu conferentiam, cujus centrum idem est, quod centrum mundi. CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 116.

§ 83.

Reliquum est orbes quidem moveri, stellas vero quiescere, & infixas ipsis orbibus ferri; solum enim sic nullum absur-

dum accidit. Celeriorem enim esse majoris circuli velocitatem, rationabile est circa idem centrum infixis: Ut enim in aliis majus corpus velocius fertur propria latione, sic, & in circularibus: Majus enim est eorum, quæ auferuntur ab eis, quæ ex centro, majoris circuli segmentum. Tex. 46.

His ARISTOTELES indicare vult, quod stellæ majoribus circulis infixæ v. c. quartam partem sui circuli majori celeritate cursus suos peragant, & stellæ minoribus circulis infixæ istam quartam partem tardiori motu absolvant. Quod quidem verum in Geometria est, sed non in Astronomia, quod nempe uno eodemque motu gaudeant stellæ.

§ 84.

De ordine autem ipsorum, quo quidem modo singula disponantur, ut quædam sint priora, quædam posteriora, & quomodo spatiis se habeant ad invicem ex iis circa Astrologiam, consideretur: Dicitur enim sufficienter. Tex. 57.

Mens Auctoris hæc est: Quod nempe cum ex Naturali scientia siderum situs, motus &c. cognosci nequeant, Astronomia sit consulenda.

§ 85.

Luna autem ostenditur per ea, quæ circa visum, quod sphærica sit: non enim utique fieret accrescens, & decrescens, plurimum quidem altera ex parte curva, altera concava, aut utrinque curva, semel autem bipartita.

Confer. supra dicta § 41.

§ 86.

Et rursus per Astrologica, quia utique non essent Solis eclipses lunulæ speciem præ se ferentes. Quare si unum est tale, palam est, quod & alia utique erunt talia. Ibid.

Cum Solis pars, quæ eclipsin non patitur, lunulæ speciem habeat, Astronomi rite concludunt, Lunam esse sphæricam.

§ 87.

Quod autem dubitatur, hoc est; Videre autem non est difficile, si parum consideraverimus, & distinxerimus, quonam modo censeamus quantamvis magnitudinem gravem ad medium ferri. Manifestum enim est, quod non quousque extremum tangat ipsum centrum; sed major pars vincat, oportet, quous-

quousque suo medio ipsum medium comprehendat; hucusque enim habet propensionem. Tex. 107.

Sensus ARISTOTELIS est, debere nos existimare, quod si quæpiam gravis magnitudo descendat ad centrum Mundi, eam non permansuram, statim ac ipsius extremum centrum mundi attingent; sed eo usque descensuram, quousque ipsius medium, mundi medium, sive centrum assecutum sit; major enim ipsius pars, in qua scilicet medium est, minorem partem propellit, donec utrinque a centro mundi æque emineat; Omne enim grave hucusque habet propensionem, sive hucusque gravitat. Bene autem hic annotatur duplex Centrum, gravitatis nempe & magnitudinis, de posteriori loquitur ARISTOTELES, sed non usquequaque vere.

§ 88.

Præterea quoque & per ea, quæ adparent secundum sensum, neque enim Lunæ Eclipses tales haberent decisiones; nunc enim in iis, quæ secundum mensem fiunt, figurationibus, omnes accipit divisiones: Etenim recta fit, & utrinque curva & concava. Tex. 109.

Per decisiones intelligit istas partes falcatas in Eclipsi Lunæ, quas producit umbra terræ. Hinc concludit Astronomorum more, Terram esse rotundam.

§ 89.

Circa autem Eclipses, semper curvam habet terminantem lineam. Quare quoniam Eclipsin patitur propter terræ objectionem, terræ circumferentia sphærica existens, figuræ causa erit. Ibid.

Vid. § 88.

§ 90.

Præterea per Astrorum apparentiam, non solum manifestum est, quod rotunda, sed & quod magnitudine non magna sit; parvo enim facto nobis transitu ad meridiem, & ursam, manifeste fit alter Horizon circulus, ita ut astra, quæ super caput, magnam habeant mutationem, & non eadem adpareant, & ad ursam, & ad meridiem transeuntibus; quædam enim in Ægypto quidem stellæ videntur, & circa Cyprum, in iis autem, quæ ad ursam vergunt, apparent, in illis locis occidunt. Quare non solum ex his manifestum est, rotundam esse figuram terræ,

sed

ſed & Sphæræ non magnæ: Non enim tam celeriter inſigne quippiam faceret, translatis nobis adeo parum. Tex. 110.

§ 91.

Quapropter exiſtimantes eum, qui circa Herculeas columnas eſt locum conjungi ei, qui circa Indiam, & hoc modo mare unum eſſe, non admodum incredibilia exiſtimare videntur. Tex. 111.

Exiſtimatores hoſce non perperam exiſtimaſſe, aperte convincunt CHRISTOPHORI COLUMBI, Argonautarum principis, navigationes; quibus novus orbis repertus eſt, qui inter columnas Herculis atque orientalem Indiam totus una cum Oceano Atlantico interjacet. BLANCANUS.

§ 92.

Mathematicorum etiam, qui circumferentiæ magnitudinem ratiocinari tentant, ad 400, dicunt ſtadiorum millia &c. Tex. 112.

Ex tertio de Cœlo.

§ 93.

Figuræ autem omnes componuntur ex pyramidibus: Rectilinea quidem ex rectilineis: Sphæra vero ex octo partibus componitur. Tex. 40.

ALEXANDER exiſtimat, ARISTOTELEM dicere, ſphæram conſtare ex octo partibus illis, quæ deſignantur per tres circulos, quorum duo ſecant ſe mutuo ad angulos rectos, ut in Sphæra Mundi faciunt duo coluri; Tertius vero medios illos dividit æquidiſtanter a ſectionibus illorum mutuis, quemadmodum Æquator in Sphæra Mundi ſecat duos coluros. Ex quibus ſectionibus tota Sphæra in octo partes dividitur, quibus Sphæram componi vult ARISTOTELES. Adverte tamen hanc Sphæræ compoſitionem nullo modo habere partes actu, cum Sphæra ſit unica ſimplici ſuperficie terminata; ſed quæ tantum ſint a prædictis imaginatis circulis deſignatæ: At vero aliæ figuræ, quæ pluribus planis terminantur, ut cubus, octaëdrum, & ſimilia, quæ Auctor noſter vocat rectilineas, quia terminantur ſuperficiebus, rectilineis actu diſtinctis ab invicem ex natura ſua, non per noſtram deſignationem, ideo recte dicuntur componi ex pyramidibus, quia cum habeat ſex baſes, cogitamus ſupra unamquamque illarum ſingulas pyramides erigi, quarum omnium vertices ad idem punctum medium intra cubum imaginatum coëant. Et ſic de reliquis ſolidis, quæ qua ratione reſolvantur in plures pyrami-

pyramides, constat ex 10, 11, 12 & 13. Elementorum EUCLIDIS, at vero in Sphæra nullum reale compositionis, aut divisionis fundamentum reperitur. BLANCANUS.

§ 94.

Ad hæc necesse est non omne corpus esse divisibile dicere, sed repugnare certissimis scientiis: Nam Mathematicæ ipsum quidem intelligibile accipiunt divisibile. Ibid.

§ 95.

Omnino autem eniti simplicibus corporibus figuras tribuere irrationabile est. Primo quidem, quia accidit non repleri totum: Nam in planis tres figuræ videntur implere locum, Triangulus, Quadratum & Sexangulus. Tex. 66.

Per simplicia corpora intelligit quatuor Elementa. Vult enim probare quatuor elementa non habere figuras illas Mathematicas, quas illis PLATO tribuebat; Ut autem ARISTOTELIS rationem probe percipiamus, sciendum, quod implere totum, sive locum, illæ figuræ dicuntur, quæ simul suis angulis in plano quopiam ad unum, atque idem punctum unitæ locum illum totum, qui circa punctum illud consistit, contegunt, ita ut nihil vacui inter ipsas relinquatur. Tales sunt Triangulum æquilaterum, Quadratum, atque Polygonum sexangulare.

§ 96.

In solidis vero duæ solum Pyramis, & Cubus. Ibid.

Id est, replent locum solidum. Error vero hic occurrit, quod nempe pyramides locum solidum impleant, quod falsum, si de omni sermo est. De rotundo qualitercunque quidem potest, sed non de omni. Cubus solus ergo nobis relictus est, quo loca solida implere possumus.

§ 97.

Deinde si terra est cubus &c. Tex. 71.

Conf. Definitiones 11. Elem.

Ex Quarto de Cœlo.

§ 98.

Deinde ad similes videtur angulos ignis quidem sursum ferri, terra autem deorsum, & omnino, quod gravitatem habet, quare necesse est ferri ad medium. Hoc autem utrum accidit ad ipsum terræ medium, an ad universi, quoniam idem ipsorum sit, alius sermo est. Tex. 33.

Ex. Lib. secundo de Generatione & Corruptione.

§ 99.

Ideoque non prima latio causa Generationis & Corruptionis est, sed quæ secundum obliquum circulum, in hac enim & continuum unum est, & moveri duobus motibus. T. 56.

Per primam lationem intelligit motum primi mobilis, qui fit super polis mundi, quo Stellæ omnes ab oriente in occidentem recta feruntur. Per obliquum vero circulum intelligit Zodiacum, qui obliquus est, quia poli ejus sunt alii a polis mundi, & quia non tendit recta ab ortu ad occasum, sed in sphæra mundi transversus est, & deflectit a septentrione in meridiem, quamvis non recta, ut in Sphæra explicari solet. Motus ergo Planetarum, qui fit secundum hunc circulum, & ipse obliquus, & transversus eodem modo erit; ferrenturque per eum a Borea ad Austrum, & e converso; ex quo accessu & recessu efficiunt æstatem & hyemem, item generationes, & corruptiones. Sol porro, & Planetæ, qui motibus propriis hunc circulum peragunt, dicuntur moveri duobus motibus, & quidem contrariis: Quoniam dum Sol v. g. per Zodiacum graditur motu proprio, interim etiam a primo mobili fertur ab ortu in occasum: Ex quibus duobus motibus fit unus tantum Solis motus spiralis, qui mixtus est, id est, qui fit a duobus motoribus, unde revera Sol non movetur duobus motibus contrariis re ipsa distinctis: Hoc enim impossibile est: sed motu mixto ex duobus, qui spiralis est, circa mundum describens spiras ab uno tropico ad alterum; qui ut dixi, causatur a duobus motoribus, qui sunt Sol ipse, movens se ipsum per Zodiacum, & primum mobile movens insuper ipsum Solem, & Zodiacum ab ortu in occasum circa mundum. Ut judicat & arbitratur BLANCANUS.

Ex primo Meteororum.

§ 100.

Moles autem terræ quanta sit ad ambientes magnitudines, non immanifestum est, jam enim visum est per astrologica theoremata, quod multo etiam quibusdam astris est minor. Summa I. cap. 3.

Plura de his in Astronomia dicuntur.

§ 101.

Considerantes utique, quæ nunc ostenduntur per Mathematica sufficienter, forte utique desisterent ab hac puerili opinione; Valde enim simplex est putare unumquodque eorum

quæ

quæ feruntur esse parvum magnitudinibus, quia videtur aspicientibus, hinc nobis sic. Ibid.

§ 102.

Quæ igitur astrorum est, velox quidem; Longe autem; quæ vero Lunæ deorsum quidem, tarda autem: Quæ autem Solis ambo hæc habet sufficienter. Summa I. c. 4.

Quæ igitur Astrorum, id est, latio Astrorum velox est, sed procul a Terra; Lunæ vero latio terræ quidem proxima, tarda tamen: At vero Solis latio medio modo se habet inter utrumque, id est, quia neque nimis ut Astra distat, neque tarde sicut Luna circumfertur. Existimo Aristotelem loqui de motu diurno, quia secundum hunc Astra inerrantia sunt Sole citiora, Sol vero ipsa Luna citior. BLANCANUS.

§ 103.

Quod accidit circa Mercurii stellam, quia enim modicum superascendit, sæpe non apparet, ita ut tempus multum appareat. Summa II. c. 3.

Quod Mercurius nonnisi raro conspici possit, causa est, quia parum a Sole elongatur, sive ipsum antecedat, sive subsequatur. Ex quo fit, ut diu fere simul cum Sole circumferatur, & propterea sive oriatur, sive occidat, parum supra Horizontem elevatus apparere potest. Quod Aristoteles dixerit modicum superascendit: Unde fit tum propter nimiam Solis vicinitatem, cujus lumine tegitur, tum propter vapores, qui horizonti ut plurimum incumbunt, ut raro, & post magna temporis intervalla conspiciatur. BLANCANUS.

104.

Ad Austrum autem quando feratur, copiam quidem habere talis humiditatis, sed quia parva est sectio circuli, quæ super terram, quæ autem deorsum multiplex, non posse visum hominum fractum ferri ad Solem, neque ipsi tropico austrino appropinquanti; neque in æstivis versionibus existente Sole. Quapropter in his quidem locis neque fieri cometam ipsum. Quando vero ad Boream subdefecerit, accipere comam, quia magna est circumferentia, quæ est supra Horizontem: Quæ autem est subtus, pars circuli parva, facile enim visum hominum pertingere tunc ad Solem. Ibid.

Hanc de Cometis intricatissimam materiam Astronomia uberius explicat: & ipse in sequentibus eam exponit.

In Cap. 4. Summa II. Lib. I. Meteor. de Cometis.

§ 105.

Ad hæc autem si quemadmodum ostenditur in iis, quæ circa Astrologiam speculationibus Solis magnitudo major est, quam terræ; & distantia multo major Astrorum ad Terram quam Solis: sicut Solis ad terram quam Lunæ; Non utique longe alicubi a terra conus, qui a Sole conjiciet radios, neque utique umbra terræ, quæ vocatur nox, erit apud Astra: sed necesse Solem omnia Astra circumspicere, & nulli ipsorum terram obsistere. Summa II. cap. 5.

§ 106.

Amplius autem est tertia quædam opinio de ipso: Dicunt enim quidam lac esse reflexionem nostri visus ad Solem, sicut & Stellam comatam: Impossibile autem est & hoc, si enim videns quieverit & speculum, & quod videtur omne in eodem puncto speculi eadem apparebit utique pars imaginis, si autem moveatur speculum, & quod videtur in eadem quidem distantia ad videns, & quiescens: Ad invicem autem neque æque velociter, neque in eadem semper distantia impossibile eandem imaginem in eadem esse parte speculi. Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia; a se ipsis autem non æqualiter: Aliquando enim mediis noctibus Delphin oritur, aliquando vero diluculo. Partes autem lactis eadem manent in unoquoque; Atqui non oportebat, si erat imago, sed non in eisdem adhuc esset hæc passio locis. Ibid.

In his ARISTOTELES confutat opinionem dicentium Galaxiam apparere per quandam reflexionem visus nostri ab illa parte cœli, ceu, ex quodam speculo ad Solem: Probat autem hoc esse impossibile, ratione desumta ex parte Optices, quæ dicitur Catoptrica, sive Specularia, quam rationem si vellem mathematice explicare, longa nimis, ac præter institutum fieret tractatio. BLANCANUS.

§ 107.

Quæ autem in lactis circulo feruntur Astra, & Sol, ad quem fit reflexio, moventur manentibus nobis, & similiter, & æqualiter ad nos distantia a se, ipsis autem non æqualiter.

Quæ hic ab ARISTOTELE dicuntur, non sunt usquequaque vera propter Apogæum, ac Perigæum Solis, quæ quidem duo ab omnibus Astronomis asseruntur: quando igitur Sol est in Apogæo, majori multo intervallo distat a nobis, quam quando est in Perigæo, intervallum enim illud constet diametris terræ duobus, & quadraginta, hoc est milliariis 208000. fere. Quæ differentia facit, ut Sol manifeste appareat nobis minor apogæus, quam perigæus. Sol præterea similiter ipsis inerrantibus stellis fit tantumdem modo remotior, modo propinquior: Sed forte Aristoteli non occurrerunt ea, vel tunc temporis nondum perspecta erant. BLANCANUS. De Galaxia plura adfert citatus Autor, cum ARISTOTELEM citato loco p. 96. defendere voluerit.

§ 108.

Ad hæc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, adhuc sparsis vocatis. Ibid.

§ 109.

Consideretur autem & circulus, & quæ sunt in ipso Astra ex descriptione. Ibid.

Id est, consideretur Galaxia, & Astra ipsius inspiciantur diligenter ex descriptione alicujus Globi astronomici, in quo solent Astronomi omnes constellationes, ac stellas suis locis reddere, atque etiam lacteum ipsum circulum graphice effingere. Hujusmodi Globum veteres Sphæram Aratæam dicebant ab ARATO, Poeta græco, qui constellationes omnes carmine prosecutus est, ac proinde globum hunc ordine exposuit. BLANCANUS.

§ 110.

Sparsa autem vocata. Ibid.

Puto sparsa hæc sidera illa esse, quæ recentiores informia appellant, eo quod ad aliorum Asterismorum formas minime revocentur.

§ 111.

In Asia igitur plurimi ex Parnasso vocato monte videntur fluentes. Summa IV. cap. 1.

Cum mons Parnassus in Græcia Europæ regione situs sit, legunt alii Paropamessum, quem montem STRABO & PLINIUS in Asia collocant.

§ 112.

Caucasus autem maximus mons est eorum, qui ad orientem æstivalem, & multitudine, & altitudine signa autem altitudinis quidem, quia videtur, & a vocatis profundis & a navigantibus in stagnum insuper illustrantur a Sole ipsius summitates, usque ad tertiam partem nocte, & ab aurora & iterum a vespera. Ibid.

Insignis hic est lapsus ARISTOTELIS. Si enim calculum ineamus, esset hujus montis tota altitudo mill. 270. quod sane ridiculum est, cum nullius montis altitudo sesqui milliare transcendat.

Ex secundo Meteororum.

§ 113.

Quapropter & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas. Summa II. cap. 2.

Æstatem indicat.

§ 114.

Incertus autem, & molestus Orion esse videtur & occumbens, & oriens, quia in trans mutatione temporis accidit, occasus, & ortus, æstate, aut hyeme, & propter magnitudinem Astri dierum fit aliqua pluralitas. Ibid.

§ 115.

Etesiæ autem flant post versiones, & Canis ortum. Ibid.

Tempore nempe dierum canicularium.

§ 116.

Duobus enim existentibus segmentis habitabilis regionis, uno quidem ad superiorem polum, qui noster est; altero ad alterum, & ad meridiem; Eaque tympani speciem habeant, talem enim figuram terræ excidunt ex centro ipsius ductæ lineæ, & faciunt duos conos, hunc quidem habentem basin tropicum, alterum autem habentem basin circulum semper manifestum, verticem autem in medio terræ. Eodem autem modo ad inferiorem polum alii duo coni terræ segmenta faciunt. Ibid.

§ 117.

§ 117.

Hæ autem habitari solæ possibiles: & neque ultra versiones (Tropicos); Umbra enim non utique esset ad Ursam: Nunc autem inhabitabilia prius fiunt loca, quam subdeficiat, aut permutetur umbra ad meridiem. Quæ autem sub Ursa, e frigore inhabitabilia. Ibid.

In ipsa scilicet Zona torrida asserit, non posse habitari. Sed falsum esse ostendunt plurimæ regiones tam veteris quam novi orbis patefactæ, in quibus magna in amœnitate, ac fertilitate, summisque delitiis vivitur. Quoad umbram illam, intellige meridianam, quam Sole circa meridiem existente, nos qui Boreales sumus, semper ad Septentrionem projicimus. Quod si ad meridiem perrexerimus, occurret inhabitabilis, ut falso putat, terra, priusquam umbra meridiana in Boream vergens deficiat. Quæ signa sunt, nostram habitationem esse citra Zonam torridam, in Boreali parte. Quæ autem sub Ursa, id est sub Polo Arctico, ob nimium frigus inhospita omnino habetur, nam

Quod latus mundi nebulæ, malusque
Jupiter urget.

Veruntamen quæ sub utroque polo partes sunt, adhuc incognitæ manent. BLANCANUS.

§ 118.

Fertur autem, & corona secundum hunc locum, videtur enim super caput esse nobis, cum fuerit secundum Meridianum.

Constellatio videlicet, quæ corona Ariadnæ dicitur, hæc cum in cœlo manifeste sit Borealis, nostroque vertici noctu, quando meridianum pertransit, incumbat: Clare indicat nos quoque esse Boreales.

§ 119.

Et quidem ad latitudinem usque ad inhabitabilia scimus habitam, hic enim propter frigus non amplius habitant, illic autem propter æstum.

§ 120.

Oportet autem de situ simul rationes ex descriptione considerare. Summa II. cap.

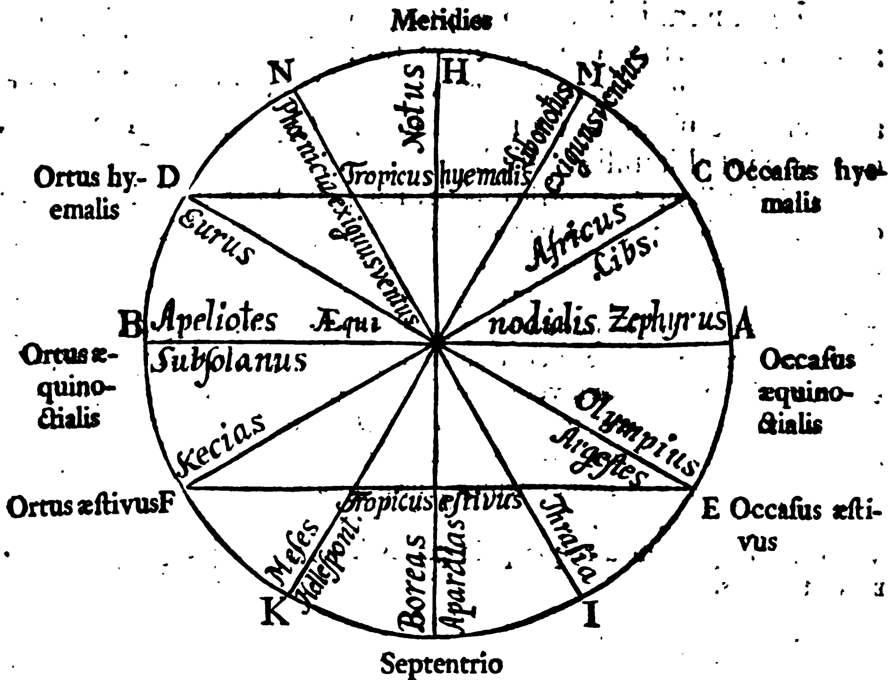
Id est rationes ventorum descriptione vel figura aliqua, qualem statim subjungamus.

§ 121.

Descriptus sit igitur, ut clarior res evadat, horizontis circulus, quapropter & rotundus.

Ut

Ut in sequenti figura circulus A G B H, descriptus horizontem referret



Oportet autem ipsius alteram portionem intelligere, quæ nobis habitatur, quæ eodem modo dividi poterit.

Supponatur autem primo contraria secundum locum, esse plurimum distantia secundum locum, sicut secundum speciem contraria, plurimum distant secundum speciem, plurimum autem distant secundum locum, quæ per diametrum opponuntur. Sit igitur ubi A, occidens æquinoctialis. Contrarius autem huic loco ultimus B, ortus æquinoctialis.

Id est in figura adducta diametro B A, in altera ipsius extremitate, ubi A sit occasus æquinoctialis, qui fit sole existente in alterutro æquinoctio. Huic igitur per Diametrum opponatur ortus æquinoctialis in B, qui pariter contingit tempore æquinoctiorum: Linea autem B A, refert ipsum æquatorem.

Alia autem Diameter hanc perpendiculariter secet, cujus punctum illud, in quo G, sit Ursa: Huic autem contrarium ex opposito illud, in quo H meridies.

Quæ

Quæ Diameter erit linea Meridiana.

Id autem, in quo F, ortus æstivalis; in quo vero E, occidens æstivalis.

FE igitur est Tropicus Cancri.

Id autem in quo D, oriens hyemalis; ubi vero C, occidens hyemalis.

Ergo DC erit Tropicus Capricorni.

Ab F autem ducatur Diameter ad C, & a D ad E. Quoniam igitur plurimum distantia secundum locum, contraria sunt secundum locum: Plurimum autem distantia, quæ secundum Diametrum; Necessarium est, & flatuum hos invicem contrarios esse, quicunque secundum Diametrum existunt. Vocantur autem secundum positionem locorum venti sic; Zephyrus quidem ab A, hoc enim est occidens æquinoctialis. Boreas autem & Aparctias a G. Hic enim Ursa. Contrarius autem huic Notus ab H. Meridies enim est hic, a quo flat, & H ipsi G contrarium est: Secundum enim Diametrum sunt. Ab F autem Cæcias; Hic enim Oriens æstivus est, cui contrarius est, non qui flat ab E, sed qui a C Libs, iste enim ab occidente hyemali flat; estque illi contrarius, quia secundum Diametrum illi opponitur. Qui vero a D, Eurus, iste enim ab oriente hyberno flat; vicinus existens Noto, unde & sæpe Euronoti flare dicuntur: Contrarius autem huic, non qui a C Libs, sed qui ab E, quem vocant, hi quidem Argesten, hi autem Olympium, alii vero Scironem; Iste enim ab occidente æstivo flat, & secundum diametrum ipsi solus opponitur. Venti igitur, qui secundum Diametrum positi sunt, & quibus alii adversantur, ii sunt. Alii autem sunt, secundum quos non sunt contrarii venti. Ab I, quem vocant Thrasciam, qui medius est inter Argesten, & Aparctiam, a K autem, quem vocant Mesen. Medius est Cæciæ & Aparctiæ. Diameter autem K I, juxta circulum semper conspicuum esse solet, non tamen exacte. Contrarii autem non sunt his flatibus, neque ipsi Mese, spiraret enim utique aliquis ab eo, in quo M. Hoc enim illi est secundum Diame-

Dd trum,

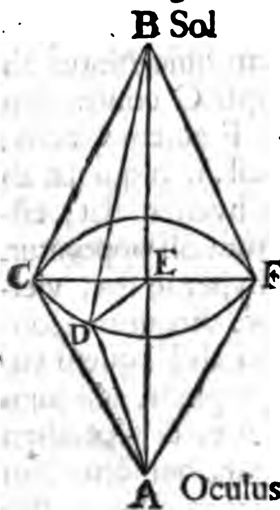
trum, neque Thrasciæ a N, enim quod punctum per diametrum adversum illi est spiraret. Nisi ab eo veniat, qui tamen non longe progreditur ventus quidam, quem accolæ Phœniciam vocant. Maxime igitur præcipui, & definiti venti hi sunt: hocque modo dispositi.

Ad literam M. in figura scripsit BLANCANUS ventum Libonotum, quem ARISTOTELES quidem non ponit propter ipsius parvitatem; imo aperte dicit Hellespontum non habere contrarium; sed fecit, ut completus ventorum numerus, quem alii tradunt, haberetur. Explicatius hanc ventorum doctrinam exponunt Geographi hodierni.

Ex tertio Meteororum.

§ 122.

Refrangitur autem a consistente caligine circa Solem, aut Lunam visus: Quapropter non ex opposito sicut Iris adparet. Undique autem similiter refracto, necesse est, circulum esse, aut circuli partem. Ab eodem enim signo ad idem signum æquales frangentur super circuli lineam semper. Sit enim a puncto, in quo A ad B fracta, & ea, quæ est ACB, & quæ AFB, & quæ ADB, æquales autem & hæ AC, AF, AD, invicem. Et quæ ad B invicem scilicet CB, EB, DB; Et protrahatur AEB, quare Trianguli æquales, etenim super æqualem, quæ est AEB, ducantur autem perpendiculares ad AEB ex angulis; a C quidem, quæ est CE; ab F autem, quæ est FE; a D autem, quæ est DE, æquales itaque hæ: in æqualibus enim triangulis, & in uno plano omnes, ad rectum enim omnes ei, quæ est AEB, & ad unum punctum E, copulantur. Circulus igitur erit descriptus, centrum autem E. Sit autem B quidem Sol, A autem visus, quæ autem est circa CDF, circumferentia nubes, a qua refrangitur visus ad Solem.



In his & ſequentibus erit notandum, quod interpretatio antiqua ubique utatur verbis; Refractio & Refrangere, quorum loco Optici adhibent nomina, Refractio & Reflexio. In adductis ARISTOTELES demonſtrat, cur Halonis figura orbicularis videatur, & quod ita Halo per refractionem fiat. Summæ 2. cap. 4. agit de Iridis figura, quam tractationem ob prolixitatem omittere voluimus.

Ex libro Primo de Anima.

§ 123.

Videtur autem non ſolum ipſum quid eſt cognoſcere utile eſſe ad cognoſcendas cauſas accidentium ſubſtantiis: Sicut in Mathematicis quid rectum, & quid obliquum, aut quid linea, & planum, ad cognoſcendum quod rectis, trianguli anguli ſunt æquales. Tex. 11.

§ 124.

Si igitur eſt aliqua animæ operatio, aut paſſio propria, continget utique ipſam ſeparari: ſi vero nulla eſt propria ipſius, non utique erit ſeparabilis. Sed ſicut recto, in quantum rectum, multa accidunt, ut tangere æneam ſphæram ſecundum punctum, non tamen tanget hoc, rectum ipſum ſeparatum: Inſeparabile enim, ſi quidem cum corpore quodam ſemper eſt. Tex. 13.

§ 125.

Non enim ſolum ipſum, quod ſit, oportet definitivam rationem oſtendere, ſicut plures definitionum dicunt, ſed & cauſam ineſſe, & apparere, nunc autem, ut concluſiones rationes definitionum ſunt, ut quid tetragoniſmus? æquale altera parte longiori rectangulum æquilaterum eſſe. Talis autem definitio, ratio concluſionis. Dicens autem, quod tetragoniſmus eſt medii inventio rei cauſam dicit. Tex. 12.

Aggreſſurus ARISTOTELES animæ definitionem, præmittit, duplicem eſſe definitionem, alteram ſcilicet, quæ explicat ſolum rei eſſentiam, quam dicunt formalem definitionem; alteram vero, quæ præterea explicat etiam rei cauſam, quam dicunt cauſalem definitionem; Utramque autem exemplo Geometrico oſtendit: In quo per Tetragoniſmum non intelligit circuli, ſed oblongi, quod in Quadratum ſit mutanda; quare linea media proportionalis eſt invenienda.

§ 126.

Acutum movet sensum in tempore pauco multum: grave autem in multo parum; non igitur velox est acutum, grave autem tardum, sed fit illius quidem propter velocitatem motus hujusmodi, hujus autem propter tarditatem. Tex. 86.

Hic occurrit dubium, quod cum ARISTOTELES ibi dicat, Vox acuta quidem velox, hic autem, Non igitur velox est acutum, repugnantia dicere videtur. Cui dubio sic occurrendum; ut dicamus, ibi Philosophum dicere vocem acutam esse velocem, quatenus acumen vocis oritur ex velocitate motus aerem impellentis. Hic vero distinguere acutum a veloci, tanquam effectum a causa. BLANCANUS.

Ex Tertio de Anima.

§ 127.

Punctum autem, & omnis Divisio, & sic indivisibile monstratur sicut privatio. Tex. 21.

Punctum enim cum sit terminus lineæ, est negatio ulterioris lineæ (Et omnis Divisio) innuit his verbis præter punctum, lineam etiam, & superficiem. Nam quemadmodum punctus oritur ex divisione lineæ, ita linea ex divisione superficiei, & superficies ex divisione corporis. Et quamvis punctum, linea, superficies, sint indivisibilia, monstrantur tamen, quatenus sunt privationes, seu negationes, illud ulterioris lineæ, ista ulterioris superficiei, hæc tandem ulterioris corporis. BLANCANUS.

§ 128.

Sit igitur ut A, quidem album, ad B, quod nigrum; sic C ad D, quare & permutatim.

Id est, quare & permutando, ut ajunt Geometræ, erit ut A ad C, ita B ad D.

Ex Libro de Memoria & Reminiscentia.

§ 129.

Sunt facile reminiscibilia, quæcunque habent ordinationem aliquam ut Mathemata. cap. 3.

Ex libro de Somniis.

§ 130.

Cur autem fallimur, causa est, quoniam non solum, cum sensibile movetur, apparent quælibet, sed etiam cum sensus ipse movetur, si eodem modo moveatur, quemadmodum a sensibili. Dico autem velut terra videtur navigantibus moveri, dummodo visus ab alio.

Red-

Reddit rationem, cur navigantibus videatur terra ipsa moveri, ac retrocedere; non autem ipsi navigantes, quin potius ipsi sibi stare videantur. Causam igitur eam esse ait, quia ex motu navis terra ipsa manente, accidit, ut eodem modo immutetur sensus visus, ac si terra ipsa moveretur, visus vero quiesceret. At cur eodem modo afficitur sensus? Perspectivi rationem esse dicunt; quia ea, quæ circa oculum sunt, ut navis, & ea, quæ in navi sunt, non mutant situm respectu oculi, quemadmodum facerent, si nos ipsi sine navi progrederemur. Arbores autem, & reliqua, quæ in terra sunt, variant situm respectu oculi, non secus, ac si ipsæ arbores retro deferrentur. Propterea igitur visus tunc arbores remeare judicat, quia quæ circa oculum sunt, respectu ipsius oculi non moventur, sive non variant situm ad ipsum, ex variatione enim situs rei respectu oculi, percipimus cujusvis rei localem motum. BLANCANUS.

§ 131.

Quemadmodum igitur, si quem lateat suppositus oculo digitus, non solum apparebit, sed etiam putabitur duo, quod est unum. Si vero non lateat, apparebit quidem, non putabitur tamen. cap. 3.

Est hæc optica deceptio, quæ tunc accidit, cum aliquod objectum intuentes, interim digito alterum oculum sursum pellimus, ita ut oculi propterea varient situm, respectu objecti, sive non eodem situ uterque objectum intueatur, hoc est ut Optici ajunt, axes visuales non amplius concurrant simul in rem visam.

Ex primo Metaphysicæ.

§ 132.

Circa Ægyptum Mathematicæ artes constitutæ sunt; Illic enim gens Sacerdotum vacare permittitur. cap. 1.

De his jam supra egimus.

§ 133.

Sicut de præstigiosis, quæ per se moventur, illi qui nondum speculati sunt causam. cap. 2.

Per Præstigiosa intelligit Automata ista admiranda, quæ Veteres artificiose construxerunt, adeo, ut præstigia quædam artificium ignorantibus viderentur.

§ 134.

Aut de Solstitiis, aut de Diametri incommensurabilitate, admirabile enim omnibus videtur, si quid, cum non sit minimum non mensuretur, decet autem in contrarium, & in melius

 secun-

secundum proverbium consummare, quemadmodum in his fit, cum discant; nihil enim magis vir Geometricus admiraretur, quam si Diameter commensurabilis fieret. Ibid.

§ 135.

Pythagorici primi Mathematicis operam dedere, hæc proponebant, & in eis enutriti, eorum principia, entium quoque cunctorum putant esse principia.

Utinam nostrates Philosophi Pythagoricos imitarentur; Enim vero multo melius & sibi & Philosophiæ consulerent. At vero non sine magno artium, atque Disciplinarum omnium dispendio a plurimis hac tempestate despectui habentur; sed quid mirum cum quas scientiarum omnium alumni Pythagorei omnibus scientiis anteferebant; Eas nostri seculi quamplures omnibus aliis facultatibus posthabeant. BLANCANUS.

Ex Tertio Metaphysicæ.

§ 136.

Item & in cæteris tunc scire unumquodque arbitramur, eorum, quorum sunt demonstrationes, cum quid est sciamus, ut puta quid tetragonismus, quod inventio mediæ. Tex. 3.

§ 137.

Si enim in hoc differret solum Geometria a Geodæsia, quod hæc quidem eorum est, quæ sentimus, illa vero non sensibilium est. Tex. 8.

Geodæsia est pars Geometriæ practicæ, ea scilicet, quæ circa divisionem superficierum versatur.

Ex Quarto Metaphysicæ.

§ 138.

Philosophus namque est, ut ille, qui Mathematicus dicitur, & hæc enim habet partes: ac prima quædam, & secunda scientia est: cæteræ quoque consequenter in Mathematibus. Tex. 4.

Ex Quinto Metaphysicæ.

§ 139.

Similiter autem figurationum quoque elementa dicuntur, ac simpliciter demonstrationum. Primæ enim demonstrationes,

nes, quæ in pluribus demonstrationibus insunt, hæc elementa demonstrationum dicuntur. Tex. 4.

Ex hoc loco illud innotescit dignum, quod præcipue a Mathematico non ignoretur, quænam sint demonstrationes illæ, quæ nomine elementorum debeant appellari, nec non causa, cur EUCLIDES suum opus Elementa nuncupaverit, sunt enim illæ, quæ in pluribus demonstrationibus insunt, id est, quæ sæpius in aliis demonstrationibus citantur, uti sunt præcipue sex priores libri EUCLIDIS: Atque hac ratione Elementa appellantur. BLANCANUS.

§. 140.

Metaphorice autem, quæ in Geometria potentia dicitur. Ibid.

Potentiam unius lineæ appellant Geometræ quadratum illius, id est, quadratum super ipsam constructum.

Ex Sexto Metaphysicæ.

§. 141.

Mathematicorum quoque principia, elementa & causæ sunt. Tex. 1.

Notanda sunt hæc adversus quosdam, qui negant in Mathematicis causas reperiri, ut hinc quoque illis scientiam auferant. Enim vero aperte patet eos falli ex toto hoc ARISTOTELIS *discursu.*

Ex Nono Metaphysicæ.

§. 142.

Descriptiones quoque actu inveniuntur, dividentes namque invenirent, quod si divisæ essent, manifestæ essent. Nunc autem insunt potentia. Cur Triangulus duo recti? quia qui circa unum punctum anguli duobus rectis æquales sunt, si igitur quæ ad latus educeretur, videnti mox esset manifestum.

Ostendit exemplis, quod demonstrationes suas Geometræ inveniant reducendo ad actum ea, quæ erant in potentia, dividentes enim educunt in actum, figuras, angulos, lineas & cætera hujusmodi, quæ prius solum erant in potentia, ex quibus postea suas demonstrationes perficiunt.

§. 143.

Cur in semicirculo universaliter rectus? quia si tres æquales, & quæ basis est duo, & quæ ex medio supra stat recta, videnti manifestum erit ei, qui illud sciat. Ibid.

§. 144.

§ 144.

Ut puta si Triangulum non putet mutari, non opinabitur modo duos rectos habere, modo non, mutaretur enim. Tex. 22.

Quia nimirum hujus habemus scientiam per Demonstrationem 32. primi Elementorum.

§ 145.

Verum aliquid quidem, aliquid vero non, utputa parem numerum primum nullum esse; aut quosdam quidem, quosdam vero non. Ibid.

Definitione 11. 7. Elem. sic numerus ille, qui a Mathematicis dicitur primus, definitur, primus numerus est, quem unitas sola metitur, unde patet inter numeros pares solum binarium esse primum, cum ipsum sola unitas bis replicata mensuraret. Quaternarium autem, senarium &c. pares, non esse primos, cum eos non sola unitas, sed alius numerus metiatur: Quaternarium enim binarius bis replicatus mensurat: Senarium mensurat & binarius & ternarius: Quare verum erit existimare inter pares numeros aliquos esse primos, id est, binarium, aliquos vero non, id est, cæteros pares ultra binarium. BLANCANUS.

Ex Decimo Metaphysicæ.

§ 146.

Ac etiam motum simplici, & velocissimo motu mensurant: Minimum enim tempus hic habet. Quapropter in Astrologia tale unum principium, & mensura est. Motum enim æqualem, & velocissimum cœli supponunt, ad quem cæteros judicant. Tex. 4.

Intelligit motum diurnum, quem primo cœlo seu mobili adscribunt, hic enim velocissimus est omnium reliquorum cœlestium motuum, ac velocissimus & valde uniformis, ac regularis, & propterea minimum habet tempus, id est, tempus unius diei naturalis, quo tempore totum primum mobile circulationem integram perficit. Per minimum tempus, possunt etiam intelligi partes diei, quæ sunt horæ, & horarum partes. Considerant hunc motum in circulo æquatoris, quia æquator motu primi mobilis, seu diurno uniformiter, ac maxime regulariter movetur. Hac de causa hunc motum tanquam reliquorum mensuram, ac normam merito assumserunt. BLANCANUS.

§ 147.

Semper autem mensura ejusdem generis est, magnitudinem namque magnitudo, & secundum unumquodque, longitudinis longitudo. Ibid.

Sic Geometræ practici mensurant longitudines per aliquam certam longitudinem, utputa per digitos, ulnam, Decempedam &c. Superficiem per aliquam superficiem, nempe per Quadrata. Corpora quoque per corpus, nempe per cubum.

§ 148.

Similia vero si cum non sint eadem simpliciter, nec secundum substantiam subjectam in differentia secundum formam eadem sit: Quemadmodum quadratum majus minori simile est, & lineæ inæquales, hæ enim similes quidem, verum non eædem simpliciter sunt. Tex. 11.

§ 149.

Tertium sicut illa, quæ in Mathematicis. Ibid.

Tertium scilicet modum diversi, ponit in entibus Mathematicis, sicut enim posuit idem esse in Mathematicis, quando duæ figuræ sunt similes, & æquales: ita ex opposito diversum erit in Mathematicis, quando duæ figuræ fuerint dissimiles, & inæquales, dicenturque diversæ.

Ex Undecimo Metaphysicæ.

§ 150.

Si quis vero lineas, aut quæ has sequuntur, dico autem primas superficies principia esse ponat. • Hæc non sunt substantiæ separabiles, verum sectiones & divisiones, illæ quidem in superficierum, hæc vero corporum, puncta vero linearum sunt, & etiam ipsarum earundem termini; hæc autem omnia in aliis sunt, & nihil separabile est. Summa I. cap. 2.

Ex Duodecimo Metaphysicæ.

§ 151.

Pluralitatem vero lationum ex peculiarissima Philosophia Mathematicarum scientiarum, videlicet ex Astronomia considerandum est: Hæc enim de substantia sensibili quidem, ac sempiterna speculatur. Tex. 44.

§. 152.

EUDOXUS igitur Solis & Lunæ lationem posuit fieri a tribus orbibus, quorum primus quidem esset, qui inerrantium stellarum; Secundus vero secundum id, quod per medium Zodiacum; Tertius tandem, secundum quem qui in latitudine Zodiaci obliquatur. In majori autem latitudine obliquari eum secundum quem Luna, quam eum secundum quem Sol fertur. Tex. 45.

§ 153.

Errantium vero stellarum uniuscujusque in quatuor Sphæris, quarum primam quidem, & secundum eandem illis esse: Etenim, quæ fixarum est eam illam esse, quæ omnes fert: at eam, quæ sub ipsa ordinata est, ac quæ secundum Zodiacum lationem habet, communem omnibus esse. Tertiæ vero omnium polos in eo, quod per medium Zodiacum est. Quartæ autem lationem, secundum eum, qui obliquatus ad medium ejus est; Esse vero tertiæ Sphæræ polos aliarum quidem proprios, Veneris autem, & Mercurii eosdem. Tex. 46.

Theoriam Planetarum secundum mentem EUDOXI recenset Auctor, quæ omnia intellectu facillima sunt.

§ 154.

At CALIPPUS situm quidem sphærarum eundem EUDOXO ponebat, hoc est distantiarum ordinem. Pluralitatem autem stellæ quidem Jovis, ac Saturni eandem illi attribuebat. Solis vero & Lunæ duas adhuc putabat sphæras addendas esse, si quis eorum, quæ sensibiliter apparent, causas assignare debeat. Cæteris vero errantium unicuique unam. Necesse vero esse, si debent omnes simul positæ, quæ apparent reddere, secundum unamquamque errantium alteras sphæras una pauciores esse, quæ revolvant, & ad idem positione semper primam ejus astri sphæram, quod inferius ordinatum est, constituant. Hoc enim modo solum contingit errantium lationem omnia facere. Cum igitur, in quibus ipsa quidem feruntur Sphæris, hæ quidem octo, hæ vero viginti quinque sint. Horum sane non oportet illas

illas solas revolvi, in quibus fertur, quod infime ordinatum est. Quæ quidem duarum Sphærarum primas revolvant, sex erunt. Quæ vero posteriorum quatuor, sexdecim. Cunctarum vero numerus, tum earum, quæ ferunt, tum quæ revolvunt eas, quinquaginta quinque. Quod si Lunæ, & Soli, non addat aliquis quos diximus motus, omnes Sphæræ erunt septem & quadraginta. Pluralitas itaque Sphærarum tanta sit. Tex. 47.

Ex decimo tertio Metaphysicæ.

§ 155.

Qui dicunt Mathematicas scientias nihil de bono, vel pulchro dicere, falsum dicunt. Dicunt enim & maxime ostendunt. Nam etsi non nominant, quia tamen opera, & rationes ostendunt, nonne dicunt de eis? Pulchra namque maxime species sunt, ordo, commensuratio, & definitum, quæ maxime a Mathematicis scientiis ostenduntur &c. Summa I. cap. 3.

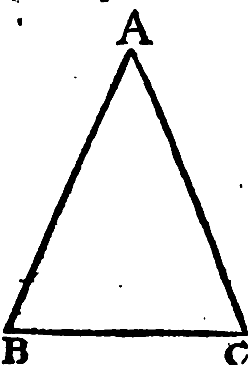
Placuit hæc in Mathematicarum commendationem, ac defensionem apponere, cum non desint hac nostra tempestate ageometreti complures, qui eas libenter sugillare solent. BLANCANUS.

Ex Libro Nono De Historia Animalium De incessu Animalium.

§ 156.

Etenim habentia pedes, quoniam super utrumque oppositorum crurum vicissim stant, pondusque sustinent, necesse habent altero progrediente, inflectere alterum; æqualia namque longitudine lata sunt habere opposita membra. Et quod ponderi substat rectum esse oportet, ut perpendiculum ad terram. Quando autem progreditur, fit Hypothenusa; valens manentem magnitudinem, & eam, quæ interjacet. Quoniam autem æqualia sunt membra, necesse est inflecti id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione. Cap. 7.

Vult probare ingressu necessariam esse aliquam flexionem membrorum: Verum prius sciendum, quod lineam hypothenusam, quemadmodum etiam ATHENÆUS Lib. 10. testatur, eam appellant Geometræ, quæ in Triangulo rectangulo recto angulo subtenditur, unde & denominata est Hypothenusa, id est subtensa, ut in triangulo ABC, cujus angulus B, rectus sit, recta AC, angulo recto B, subtensa, hypothenusa dicitur. ARISTOTELES igitur ait, quod antequam animal ambulare incipiat, dum scilicet manet, habet crura, quæ manent recta, sive perpendicularia horizonti, cum autem incipit progredi, necesse est utrumque crus inclinari ad Horizontem. Nam primum crus in ingressu prolatum fit Hypothenusa, quia scilicet subtendit angulum rectum, quem facit alterum crus adhuc quiescens, cum horizonte, ut in superiori triangulo, si concipiamus crura fuisse duo Latera AB & AD, quæ manente animali, fuissent ambo simul in situ AB, perpendicularia Horizonti: Incipiens autem, Animal ambulare, proferat primo crus AD, AD fiet Hypothenusa Trianguli ABC, & quia crus hoc AD, factum Hypothenusa æquale est alteri manenti AB, nequit totius veræ Hypothenusæ AC, officio fungi, quæ æquivalet toti AD, & præterea interjacenti DC. Sed Hypothenusa debet esse major, quia opponitur majori angulo, nimirum recto B, quam latus AB, quod angulo acuto C, opponitur per 19. primi, & propterea nisi alterum subsequens crus AB inclinetur, ut in secunda figura, non potest Hypothenusa AD terram attingere, atque hac de causa necesse est, ut initio gressus utrumque crus, quod prius perpendiculare erat, inclinetur; inclinato igitur crure AB, antrorsum tunc prolatum crus AC, terram contingit, sicque factus est primus gressus BC. BLANCANUS.



§ 157.

Signum autem, quod hoc ita se habet, illud est, si quis enim juxta parietem per terram ambulet, quæ designatur linea non est recta, sed obtorta, quoniam minorem quidem flectentis fieri descriptam necesse est, stantis autem, & erecti majorem. Ibid.

Ut probet quod animal in gradiendo modo attollitur, modo deprimitur, signum hoc affert, quia si quis secus parietem per terram ambulet, linea quam

quam vertex capitis in pariete designat, non est recta, sed obtorta: Quæ linea optime designatur, si ambulantis umbra in pariete apparens simul, cum ipso in pariete ambulét; Videmus enim umbram illam modo altiorem fieri, modo breviorem: Quod signum est ambulantem modo inclinari, quando scilicet crus alterum profert, seu crura dilatat; modo erigi cum crus subsequens precedenti conjungit, tunc enim incedens fit horizonti perpendicularis. BLANCANUS.

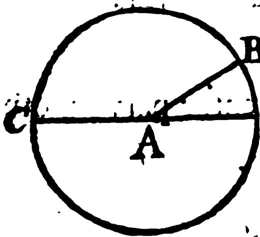
§ 158.

Quoniam autem stat ad rectum, vel concidet recto minore effecto, vel non progredietur: Si enim altero crure recto progreditur alterum, majus erit cum sit æquale: Hoc namque poterit, & id, quod quiescit, & ipsam Hypothenusam. Necesse igitur est, & inflectere id, quod procurrit, & inflexum simul alterum extendere, membra enim triangulorum æquilaterorum efficiuntur, caputque fit inferius, ubi perpendiculum fuerit, in quo firmatum est. Ibid.

De motu Animalium.

§ 159.

Primum quidem in animalibus: Oportet enim si moveatur aliqua particularum quiescere aliquam, & propter hoc, & flexus animalibus insunt: Tanquam enim centro utuntur flexibus, & fit tota pars, in qua est flexus & una, & duæ; Et recta, & flexa, quæ permutatur potentia & actu, propter flexum. Cum autem flectitur, & movetur, hoc quidem signum movetur, illud autem manet in flexibus, quemadmodum utique si Diametri, quæ quidem AD, maneat, quæ autem B, moveatur, & fiat AC, sed hic quidem videtur, secundum omnem modum indivisibile esse centrum, Etenim moveri, ut ajunt, fingunt in ipsis, non enim movetur Mathematicorum aliquid. Cap. 1.



Intendit probare necesse esse ad motum animalium, ut una pars quiescat, dum altera movetur. Propter hoc enim inquit flexus animalibus insunt, ubi in græco pro voce flexus legitur καμπτῇ, quod significat nodum, articu-

 lum,

tum, & denique locum ipsum, ubi fit membri flexura; tanquam enim centro quodam utuntur flexibus, id est nodis, seu juncturæ sunt in motu membrorum instar centri, v. c. nodus cubiti fit centrum, cum brachii parte, quæ est inter humerum, & cubitum manente, reliquum brachii circumducimus; sic manente genu tanquam centro, crus huc illuc agitamus, & sit tota pars v. c. totum brachium, in quo est cubiti junctura, & una tota pars, quando manet rectum; Et duæ quando inflexura cubiti brachium inflectitur, & fit tota hæc longitudo recta prius, postea flexa. Quæ propter flexuram modo una est actu, sed duæ potentia. Modo duæ in actu, sed una in potentia. Cum autem flectitur, & movetur brachium, unum quidem signum, sive punctum, quod est extremum partis manentis, manet: Alterum vero signum, sive punctum, quod est extremum partis motæ, estque alteri signo contiguum, movetur simul cum tota parte mota. Quemadmodum, si Diametri superioris figuræ, pars D A maneat, pars autem A B moveatur ad A C, erit hujus flexuræ centrum A, quod ut extremum lineæ D A manentis manet: Ut vero extremum motæ A B movetur. Quamvis in Mathematicis hæc quidem duorum centrorum distinctio nulla sit, quia centrum Mathematicum omnino individuum est; neque in Mathematicis est proprie motus, quamvis enim aliquando Mathematici dicant, si linea, vel si punctum moveretur, vel moveatur, & similia, hujusmodi tamen motus sunt rebus Mathematicis extrinseci, nec quatenus hoc modo moventur, considerantur: Patet igitur, qua ratione ARISTOTELES partem manentem in motu necessariam esse velit. BLANCANUS.

§ 160.

Quemadmodum autem spontanea moventur parvo motu facto. Cap. 5.

Per Spontanea intelligit Automata.

In Ethica ad NICOMACHUM.

§ 161.

Faber enim, & Geometra diverso modo rectum angulum utrique considerant: Ille quatenus solum ad opus utile est, hic vero cum veritatis speculator sit, quid, & qualis sit, indagat. Lib. 1. cap. 7.

§ 162.

Id quod secundum Arithmeticam rationem medium est. Lib. 2. cap. 6.

Datur

Datur triplex Proportio Arithmetica, Geometrica, & Harmonica, de quibus Mathematici agere solent.

§ 163.

Ut circuli medium deprehendere non cujuslibet, sed scientis solummodo est. Lib. 2. cap. 9.

Id est tritum problema; ex tribus datis punctis vel data chorda & arcu centrum circuli invenire.

§ 164.

De æternis autem nemo consultat, ut de mundo, aut diametro & latere, quod nulla inter æquabilitate conveniant. Lib. 3. cap. 3.

§ 165.

Qui enim consultat, quærere videtur, & resolvere prædicto modo, quemadmodum designationes. Ibid.

§ 166.

Quod enim proportione constat, id non tam unitario numero, quam numero in universum proprium est. Lib. 5. cap. 3.

Per numerum unitarium intelligitur numerus ex unitatibus abstractis conflatus, id est, cujus unitates non sint res Physicæ, sed a naturalibus abstractæ, quales considerat Arithmeticus: Omni tamen numero sive abstracto, sive non, convenit proportiones suscipere, id est & numero, & rebus numeratis.

§ 167.

Nam proportio est æqualitas rationum. Ibid.

§ 168.

In quatuorque minimis reperitur, disjunctam sane in quatuor consistere perspicuum est: Sed & continentem nihilominus, uno enim hæc perinde, ac duobus utitur, bisque id accipit in hunc modum, qualis primi respectus est ad secundum, talis secundi ad tertium; Bis enim hic, secundum dictum est, quare si secundum bis positum sit, quatuor erunt ea, quæ constant proportione. Ibid.

In his & sequentibus doctrinam de Proportionibus exhibet, quæ ferme in omnibus libris Mathematicis obvia est.

§ 169.

§ 169.

Sicut igitur primus terminus se habebit ad secundum, ita tertius ad quartum: Igitur etiam alterna vice, sicut primus ad tertium, ita secundus ad quartum. Quare etiam totum ad totum, quod distributio binatim copulat. Quæ si etiam ita composita fuerint, juste copulat. Ibid.

§ 170.

Hanc vero proportionalitatem Mathematici Geometricam vocant; Propterea quod in Geometrica evenit, ut eandem totum ad totum rationem habeat, quam habet alterutrum, ad alterutrum. Ibid.

§ 171.

Non est autem continens hæc proportio: Non enim unus, & idem terminus efficitur, & cui, & quod. Ibid.

§ 172.

Atque id vel proportione, vel numero. Lib. 5. cap. 6.

Id est, Proportione vel Geometrica, vel Arithmetica.

§ 173.

Nam illud etiam consideratione dignum videtur, quid sit, quod Puer fieri Mathematicus potest, sapiens autem naturalis non potest. An quia illa per abstractionem sunt, horum autem principia ab experientia sumuntur. Lib. 6. cap. 8.

Ex hoc loco manifeste adparet ARISTOTELEM existimare, principia Mathematica nullo modo nobis per experientiam innotescere, quod nonnulli negant. BLANCANUS.

§ 174.

In actionibus autem principium illud est, cujus causa res fit, sicut in Mathematicis suppositiones; Nam neque illic ratio est, quæ doctrinam tradat principiorum, neque hic. Lib. 7. cap. 8.

Ex primo libro Magnorum Moralium.

§ 175.

Nec enim justitia est numerus pariter par. cap. 1.

Ut

Ut dicebat PYTHAGORAS. Pariter par numerus est, quem par numerus per numerum parem, id est paribus vicibus metitur, cujus numerus est 24, quem numerus par 6. per numerum parem 4. dividit.

§ 176.

Absurdum enim sit, volenti ostendere triangulum duobus rectis æquales habere angulos, sumere principium hujusmodi, anima immortalis est. cap. 2.

§ 177.

Ut enim habuerint principia, ita, quæ de principiis ortum ducunt. Perspicue autem licet hoc in Geometria magis intueri, ubi cum aliqua sumseris principia, ut ea habuerint, ita etiam, quæ ipsa consequuntur: velut si triangulum duobus rectis æquales habet angulos, quadratum quoque quatuor angulis rectis habeat, necesse est. Et si triangulum secus, ita etiam, & quadratum commutabitur, ex altera parte enim ei respondet. Et si quadratum quatuor angulis rectis æquales, non habuerit angulos, né quidem triangulum duobus rectis habebit æquales. cap. 10.

§ 178.

In Geometria si quidem cum quis dixerit quadrangulum quatuor rectis æquales habere, & percunctatur propter quid, occurrit, quia etiam Triangulum duobus rectis æquales habet. In his igitur ex determinato sibi principio propter quid assumserunt. cap. 16.

§ 179.

Atqui Proportionale in quatuor nihilominus perficitur: Nam quemadmodum A ad B, ita C ad D. cap. 31.

Ex primo Libro Moralium Eudemiorum.

§ 180.

Ut si duplum multiplicium primum est, non licet multiplex communiter prædicatum separari, quippe, quod duplo prius est. cap. 5.

Inter proportionum genera unum est, quod dicitur multiplex, quod sub se infinitas species continet, ut Duplum, Triplum, Quadruplum &c. in

infinitum. Ubi vides, cur ARISTOTELES dixerit, duplum esse primum inter multiplicia, cum vere naturali ordine numerorum ipsi primus debeatur locus. Vides etiam, cur non liceat, Multiplex ipsum genus commune prædicatum omnibus speciebus veluti Ideam separari; tunc enim ait, ipsum multiplex abstractum esset prius ordine ipso primo multiplici, scilicet duplo; & Duplum non esset primum inter multiplicia, quæ utraque sunt absurda: Non igitur illud tanquam Ideam licet separatum ponere. BLANCANUS.

Ex Secundo Libro.

§ 181.

Nam si habenti trigono duos rectos, necesse est tetragonum quatuor rectis constare, manifestum est, quod trigonus duos rectos habens causa ejus existat. Verum si quid in trigono mutaris, necessarium est, & in tetragono mutes, ut illud, ita hoc quoque habeat necesse est. cap. 7.

§ 182.

Quapropter non de remotis apud Indos, nec de circuli quadratura deliberamus: Nam illa ad nos non spectant, hoc vero fieri nequit. cap. 10.

Ex Septimo Moralium Eudem.

§ 183.

Juxta Diametrum jungit. cap. 12.

Id est diametraliter opponit, quæ est omnium maxima oppositio, ita ut quæ diametraliter opposita sunt, amplius distare nequeant, quia diameter est maxima omnium distantia, sive sit diameter quadrilateræ figuræ, sive circuli.

Ex Quinto Politicorum.

§ 184.

Quare opus est partim Arithmetica æquitate uti, partim ea, quæ est secundum dignitatem. cap. 1.

Geometrica Proportione utimur, quando opus est distribuere præmia non omnibus æqualiter, sed habita ratione meritorum unius cujusque. Quando autem non secundum Personarum dignitatem, sed omnibus æqualiter fit distributio, illa dicitur Arithmetica proportionalitas, quia servat eandem ubique differentiam terminorum. Hinc apud JCtos enata est distinctio, secundum quam Justitia est vel Commutativa vel Distributiva.

Ex Problematibus.

§ 185.

Quemadmodum tempora, ita siderum ortus, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, Caniculæ, qui flatus imbresque excitant, qui serenitates, frigora, teporesve solent afferre. Section. 1. num. 3.

Intelligit de ortu cosmico, qui fit, quando astrum simul cum Sole oritur.

§ 186.

Cur linea ab angulo ad angulum ducta, sola ex omnibus, quæ figuras rectilineas bifariam secant, diameter vocata est? An quod Diameter, ut nomen ipsum designat, duas in partes figuram æque dimetiendo dividit, nihil dimensæ figuræ destruens? igitur hæc, quæ per commissuras, hoc est per angulos figuram dividit, appellanda est Diameter; quoniam hæc figuram non destruit, quamvis dividat. Quemadmodum faciunt, qui vasa militaria partiuntur. At cæteræ lineæ, quæ per lineas compositam figuram secant, eam corrumpunt. Committitur enim rectilinea figura in angulis vel secundum angulos. Sect. 15.

Sic v. c. in oblongo Diameter ex angulo ad angulum ducta, figuram non dividit vel corrumpit, quod vero fit, si a linea ad alteram ducatur. Subtile cui deest utile.

§ 187.

Cur Diameter ita est appellata? Utrum quoniam sola bipartito figuram dividat? An quod sola figuram secat per partes, sive membra, quibus inflexa coarctatur, cum cæteræ per latera dividant? Ibid.

§ 188.

Cur homines omnes tam Græci, quam Barbari ad decem usque numerare consuevere &c. Utrum quod denarius numerus perfectus sit? Continet enim omnia numerorum genera, ut par, impar, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compositum. Probl. 3.

Cur omnes nationes miro quodam consensu suos numeros in denos, veluti in gradus quosdam dividant, ARISTOTELES causam indagaturus,

respondet, primo id forte accidisse ob denarii numeri perfectionem; Cujus perfectionis hoc est indicium, quod denarius contineat omnes numerorum species. Quæ quidem omnes numerorum species in definitionibus 7. Elem. exponuntur, quas consulere debes. In denario numero contineri numeros pares, ac impares, per se patet. Continetur etiam in eo quadratus numerus, imo duo quadrati numeri, nam & quaternarius est numerus quadratus, quippe qui ex ductu binarii in binarium producatur: Item novenarius est quadratus, quippe qui ex multiplicatione ternarii in ternarium gignitur. Porro pro quadrantali numero intelligendus est numerus cubus; Erat enim Quadrantal apud Romanos vas cubicæ figuræ: Imo & in græco textu voci huic quadrantali, respondet κύβος, id est, Cubus. Unde apud Latinos Quadrantal pro cubo solet usurpari. In denario autem continetur etiam hic numerus; est enim octonarius numerus cubus. Qua ratione deinde reliqui numeri, longus, planus, primus, compositus, in denario existant, facile est cognoscere, dummodo eorum definitiones teneantur, quæ initio 7. Elem. traduntur. BLANCANUS.

§ 189.

An quod denarius fons, atque principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus & quatuor constet. Ibid.

Plura de hoc numero in vita PYTHAGORÆ attulimus.

§ 190.

An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. Ibid.

Puto hæc novem corpora, quæ moventur, esse cœlos, primum scilicet Mobile, Firmamentum, & septem Planetarum orbes: Quibus si addas Sphæram elementarem, habebis denarium corporum perfectissimum, ex quo tota Mundi Machina componitur. BLANCANUS.

§ 191.

An quod decem proportionibus, quatuor cubales numeri consumuntur, e quibus numeris universum Pythagoreis placet? Ibid.

BLANCANUS de his sequentia annotat: Aliam denarii perfectionem affert, quam ex 8. 9. Elem. comprobare, atque intelligere possumus. Est autem 8. 9. Elem. propositio hæc: si decem numeri in eadem proportione progrediantur ab unitate incipientes, erunt ex illis quatuor cubi, v. c. in serie duplæ proportionis progrediantur hi decem termini 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. Ex his decem numeris sunt quatuor cubi, nimirum hi 1. 8. 64. 512.

ru. numerus cubus est, qui fit ex tribus æqualibus numeris in se multiplicatis. Sic unitas est cubus, quia fit ex unitatibus tribus in se ductis, nam 1 in 1 facit 1, & rursus istud 1 in 1 facit 1, & sic de cæteris. Similiter si alia progressio instituatur usque ad decem terminos, erunt in ea quatuor cubi, eodem ordine, quo in superiori progressione, id est primo loco 4. 7. & 10. v. c. sit tripla Progressio hæc: 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2182. 6546. 19638. Quatuor cubi erunt hi 1. 27. 729. 19638. quorum latera cubica, sunt hi numeri 1. 3. 9. 27. Postquam hujus loci explicationem ex allegata demonstratione attulissem, incidi in PETRI APPONENSIS horum problematum commentaria, qui aliam a se confictam expositionem affert, aitque se per quatuor integros annos laborasse, antequam eam invenire, locumque hunc intelligere posset. Est autem hæc: Denarius componitur ex quaternario, id est, ex quatuor primis numeris cubis, scilicet 1. 9. 27. 64. qui sunt cubi, & simul additi constituunt decem denas, id est centum; Quæ cum nulli Mathematicæ demonstrationi innitatur, nec universalis sit, ex se apparet, quam sit commentitia, & ab ARISTOTELIS mente aliena.

§ 192.

An quod omnes homines digitis decem lege naturali creantur? itaque sui numeri quasi calculos adipiscentes hac eadem multitudine, cætera quoque numerant. Ibid.

§ 193.

Quartum Problema, quod Quæstionem de inæquali incremento ac decremento Umbrarum Solis proponit. Et Quintum Problema, in quo solvenda sequentia exhibet: Cur nempe lumen Solis ingrediens per quadrangularia, seu triangularia foramina, vel etiam per rimulas, cum postea recipiatur in plano satis ab illo foramine remoto, ut in pariete vel pavimento, non recipiatur in eadem figura, per quam ingressum est. Hæc dico fusius & explicatius explicant MAUROLYCUS in suis Posthumis, & KEPLERUS in Paralip. ad Vitell. quam fines nostri instituti angusti permittunt.

§ 194.

Cur Luna sphærica existente, rectam, cum semiplena est, cernimus? An quoniam eodem in plano aspectus noster versatur, ut circuli ambitus, quem Lunæ Sol ingruens facit, quod

cum accidit, Sol recta linea videtur; Cum enim quid suum aspectum Sphæræ admoverit, orbem videre necesse sit: Luna autem sphærica sit, eamque Sol aspiciat; Orbis profecto id esse debet, quod a Sole efficitur. Hic ergo cum e regione se nobis præbet, totus videtur, & sic plenilunium adparet. Cum autem mutatur propter Solis discessum, peripheria ejus aspici potest, ita ut recta appareat. Altera vero pars circularis, quoniam ex adverso nostri Aspectus hemisphærium est; talis vero apparet semicirculus. Semper enim Luna aspectui nostro opposita est, sed quando Sol incubuerit, non videtur, & repletur post diem octavum secundum dimidium; Quoniam paulatim Sol evadens, orbem nobis facit inclinatiorem; Ita vero circulus ad oculum nostrum dispositus, similis videtur sectioni conicæ. Lunaris vero apparet jam Sole amoto; cum enim ad extrema puncta pervenerit, juxta quæ dimidiata apparet, circulus fit Solis, & Solis circumferentia videtur; Non enim amplius in directum visui jacet, sed præterit. Quo facto, & per eadem puncta ducto circulo, necesse est lunularem apparere: Pars enim aliqua circuli statim aspectui patet, priori e contra existente, ita ut de splendido resecetur. Tum etiam extrema manent in eodem, ut oporteat lunularem apparere magis, & minus, secundum Solis motum. Permoto enim Sole, & circulus, secundum quem conspicitur, revertitur ad eadem puncta, secundum enim infinitas inclinationes accidit inclinari. Siquidem maximi circuli per eadem puncta duci possunt infiniti. Probl. 6.

De Phasibus his Lunæ uberius in Astronomia agitur.

§ 195.

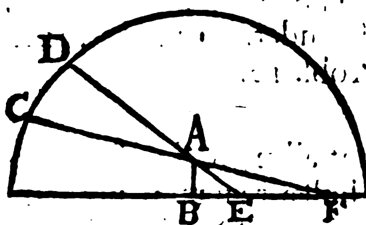
Cur Sol & Luna plana esse videntur, cum tamen sphærica sint? An, ut ea omnia, quorum quodnam plus minusve distet, incertum sit, æque posita esse videntur? sic etiam res, quamvis una, cum plures tamen habeat partes, nisi varius color adsit, partes illæ omnes, ex æquo collocatas videri necesse est: Quod autem ex æquo videtur, necessarium etiam est æquabile, ac planum apparere. Probl. 7.

Quæstio-

Quæstionem hanc demonstrative pertractat VITELLIO Lib. IV. Propos. 65. EUCLIDES etiam Theor. 25. Optices.

§ 196.

Cur Sol oriens atque occidens umbras efficit longas: efferens se, minores: Obtinens cœli medium minimas? An quod oriens primo umbram terræ æquidistantem reddit, ac infinitam pæne protrahit, deinde longam, & postea minorem subinde? quia linea recta, quæ de superiori puncto elicitur, interius cadit. Sit Gnomon AB, Sol ubi C, & ubi D. Radius igitur ex C proficiscens, est CF, & exterius procedit, quam radius DE. Est autem umbra EB, sole sublimiori existente; Umbra vero BF, Sole humiliori. Ergo quo Sol altior fuerit, eo minor umbra erit, cum Sol super caput nostrum versabitur. Probl. 8.



§ 197.

Cur umbræ Lunæ majores, quam Solis sunt, cum eodem proveniant perpendiculo? An quod Sol superior, quam Luna est? itaque necesse est radium a superiore procedentem intus cadere: Sit Gnomon AD, Luna B, Sol C, Lunæ radius BF: Ergo Umbra Lunæ DF, Solis radius CE; Umbra igitur necessario minor est, est enim DE. Probl. 9.

§ 198.

Propter quid in Solis Eclipsibus, si quis spectet per cribrum, aut per folium, veluti Platani, vel alterius latifolii, vel per digitos altera manu super alteram conjungens splendores, qui in terra fiunt, fiunt lunulæ? An quod sicuti lux per foramen angulosum splendens, turbo, & conus fit: causa vero, quia duo efficiun-

efficiuntur coni, unus a Sole ad foramen, & alter hinc ad terram, qui simul habent vertices. Quando igitur sic se habet; & superiori parte circulari detrahitur, erunt e contrario lucis lunulæ in terra; Ex peripheria enim lunulari procedunt radii. Quæ autem in digitis, aut cribris, veluti foramina fiunt, manifestius id faciunt, quam magna foramina. A Luna autem hoc non fit, neque ipsa deficiente, neque crescente, neque decrescente, quia splendores extremitatum ejus non sunt manifesti, & certi. Sed in medio potissimum splendet. Lunula autem falcata exiguam habet latitudinem. Probl. 10.

§ 199.

Cur bases bullularum in aquis sunt albæ, & si in Sole ponantur, non faciunt umbram; Sed bullæ reliquum umbram facit, basis vero non facit, sed circulariter a Sole illuminatur. Quod vero mirabilius est, quod neque, si quodpiam lignum in aquam inferatur in Sole, hæc sub aqua dividuntur. Annon fit umbra, sed a Sole dissipatur umbra? si igitur umbra est non inspectum, & a Sole circulariter inspicitur moles: Hoc vero impossibile esse ostenditur in Opticis. Neque enim minimum a maximo totum conspici potest. Sect. 16. Probl. 1.

§ 200.

Cur in magnitudinibus, quæ pondere sunt inæquali, accidit, ut si partem moveas leviorem, circumferatur, quod jacitur; ut in talis fieri opplumbatis videmus. Probl. 3.

ARISTOTELIS tempore tales tali opplumbati erant in usu, qui exemplo præsenti quæstioni esse possent: Aptius nunc exemplum desumi potest ex bacillo aliquo, cujus altera extremitas sit cæteris partibus multo gravior, qui si per aërem manibus ejaculatur, solet, dum per aërem fertur, circumverti. BLANCANUS.

§ 201.

Sin autem alterum altero fertur celerius, circulo ferri necesse est, cum in hoc solo figuræ genere efficiatur, ut puncta eadem subalterna, lineas inæquales possint eodem tempore permeare. Ibid.

§ 202.

§ 292.

Cur Cylinder propulsus fertur in directum, suisque terminantibus orbibus lineas rectas describit, turbo vero suo manente mucrone circumfertur, atque in suo terminante orbe orbem describit? &c. Probl. 5.

Turbo denotat hoc loco Conum.

§ 293.

Cur voluminum sectio plana, & recta, si quidem fuerit basi voluminis æquidistans, explicata lineam rectam ostendit: si vero fuerit basi inclinata, tortuosam? An quia accidit, ut circulis illius sectionis in eodem plano existentibus, hanc quidem sectionem non adjacentem esse, sed hic quidem plus, illic vero minus ab eadem distare. Ita ut explicato volumine circuli quidem ii, qui in eodem sunt plano, & principium habent in eodem plano, ex se ipsis evolutis facient rectam lineam: Est enim facta recta ex circulis, qui sunt in eodem plano; ita ut etiam recta existat in plano. At vero obliquæ illius sectionis linea explicata, non existens primæ æquidistans, sed hic quidem plus, illic vero minus ab ea recedens, propterea quod etiam ipsa sectio ita se habeat ad eandem, non erit in eodem plano: Itaque neque recta, neque enim ejusdem rectæ pars in uno plano, pars vero alia in alio plano esse potest. Probl. 6.

BLANCANUS sequentia in hunc locum fuit commentatus: Si THEODORUS GAZA loco horum verborum (cur sectio chartarum, sive Papyri, vertisset; cur voluminum sectio, quemadmodum ego feci, quod, & facere debebat, juxta græcorum verborum notionem, Διὰ τί τῶν βιβλίων ἡ τομὴ) locum hunc non solum non obscurasset, verum etiam clarum omnino reddidisset, est enim Problema de sectione voluminis papyracei, quibus veteres illi scribebant. Quapropter optime intelliges textum hunc, si hujusmodi volumen bis secueris, primo quidem sectione basi voluminis parallela; secundo vero sectione transversali, seu obliqua ad basin: Nam explicata prima sectione apparebit eam esse lineam rectam: Evoluta vero secunda sectione apparebit eam esse tortuosam; & flexuosam: ARISTOTELES reddens rationem, cur hæc sit tortuosa, ait id esse, quia sectione obliqua existente, id est, ex una parte depressiori, & ex altera altiori, sequitur, quod circuli, qui ex tali sectione oriuntur, non remaneant in eodem plano, dum evolvuntur;

Gg Quare

Quare neque linea, ex qua illi circuli constant, poterit esse in eodem plano, & ideo neque recta esse poterit, quia fieri nequit, ut ejusdem lineæ pars sit in plano uno, pars vero in altero; Quod ostenditur in prima 11. Elem. quæ est hæc: Rectæ lineæ pars quædam non est in subjecto plano, pars vero in sublimi.

§ 204.

Cur navigia onustiora in portu, quam in alto esse videntur? Celerius enim de alto in terram veniunt, quam de terra in altum provehantur? An quod plus aquæ, quam minus reniti validius potest? parva enim oppressa onere cedit, ut demergi necesse sit: Multa e contrario repellit, ac sustinet. Vis enim ea est aquæ, ut sursum versus compellat inferius; Ergo ut in portu maris parum, sic multum in alto est. Itaque plus oneris convehi in portu videbitur, etiam movebitur ægrius, quia magis immergitur, & aqua minus reniti potest: At vero in alto res contra usu venit. Section. 23. Probl. 2.

Ex Sectione 31.
Eorum, quæ ad oculos pertinent.

§ 205.

Quam ob causam utrumque aspectum simul divertere dextrorsum, & sinistrorsum, & ad nares demittere valemus, & alterum ad dextram, & ad sinistram, simul vero unum dextrorsum, alterum sinistrorsum nequimus, similiter neque deorsum, neque sursum. Simul vero ad idem possumus, separatim vero nequaquam? An quia quamvis sint duo aspectus, ex unico tamen principio eodem modo dependent? quæcunque autem ita se habent, quoties alterum extremum movetur, necesse est alterum consequi ad idem; Alterius enim extremum est alterius extremi principium. Si igitur res una nequit, simul in contraria moveri; nec aspectus poterunt: Cum ita accidat, ut extrema in partes adversas moveantur, si quidem alter sursum, alter deorsum moveatur, initiumque sequi alterum aspectum, quod impossibile. Oculorum vero limitas inde oritur, quia oculorum globi principio continentur, quo & sursum, & deorsum,

sum; & ad lateri converti possint. Cum igitur ita sint collocati, ut situ invicem simili respondeant, atque sint in medio sese movendi sursum, deorsum, & ad latera, eodemque in puncto visum habeant, tali situ præcipue ab invicem sunt invariabiles. Qui vero in eodem puncto pupillas habent, limi non sunt, sed tamen ab invicem differunt: Nam aliis nigri aliquid occultatur, & sursum projiciunt alba, veluti stetnutaturi. Aliis in angulum oculi exteriorem, nigrum vergit, sicuti furiosis; Aliis in interiorem ad nares, ut personis tragicis & severis, qui sunt contuitu gravi. Quibus vero situ dissimili globi sunt positi, sed eodem puncto stant pupillæ; aut quibus situs similis est, sed non idem punctum pupillarum, hi necessario limi sunt. Propterea torve aspiciunt, & oculos contrahunt; Conantur enim in eundem habitum collocare globum, alterum firmum continentes, alterum vero agitantes. Necessario enim limus est, cui non eodem de puncto visus prodeunt, quippe qui dimotum contuendi principium perinde ac ille, cui suppresso *oculo* res una geminata videtur. Ergo si oculus sursum dimotus est, terminus inspiciendi deorsum est: Sed si oculus deorsum lapsus est, terminus sursum, deorsumve ob id videtur, quia & pupilla; sed geminata nunquam adparebit, nisi duo sint usus, qui contorqueantur. Talis adparet imo ἑτεροφθάλμῳ, seu straboni, ut duplicata illa videatur. Propter positionem vero id fit, quia scilicet oculus suo medio non sit constitutus. Probl. 7.

§. 206.

Cur distractis oculis res una duæ adparent? An quod radii utriusque oculi ad idem punctum non concurrunt? Quasi ergo duo videat, bis idem videre anima existimat. Simile est in permutatis digitis, unum enim duo adparet, tanquam bis tactum. Probl. 11.

Ut pulcherrimum istud experimentum, quo res una tacta, duæ videntur, experiaris, oportet, ut globulum quempiam duobus proximis digitis ejusdem manus tangas, ita ut unus alterum decusset, sive transcendat, vel ei

convolvatur, ita ut extremitates digitorum permutent locum, vel extremum unius sit, ubi deberet esse extremum alterius, deinde globulum inter utrius- que digiti extrema locatum, simul tangant, tunc enim existimabis te duos globulos tangere. BLANCANUS.

§ 207.

Cur res una non videtur geminari, si oculum in latera contorquentur? An quia conspiciendi principium ab eadem linea sumendum est. Duo autem videntur, quando illud sursum, aut deorsum mutatur; in latus vero nihil refert, nisi simul sursum, aut deorsum. Probl. 17.

Quod præsenti, inquit BLANCANUS problemate proponitur, non videtur usquequaque verum, expertus enim sum, moto etiam in latus oculo, res visas, quamvis magna cum difficultate, geminari. Per lineam illam, a qua principium sumitur conspiciendi, intelligit lineam rectam transeuntem per centra utriusque pupillæ. Quod autem ait nihil referri, si oculus in latus sive ad prædictam lineam luxetur, falsum omnino puto, hoc enim modo alter oculus dissimiliter ab altero collocatur, unde necesse est consequi geminationem secus acsi sursum, aut deorsum alterum luxaveris.

§ 208.

Cur alia quidem ambobus oculis potius inspicimus; rectitudinem vero, quæ est in versibus, unum oculum literis admoventes potius conspicimus? An quia versus quidem coincidentes, quemadmodum tradunt Optici, perturbationem quandam afferunt; Quando vero unico visu inspicimus, secundum unicam rectam visualem lineam inspicimus, qua tanquam recta regula melius versuum rectitudinem dignoscimus: Rectum enim recto dijudicatur. Probl. 21.

Quando volumus inspicere, num rectus sit scripturæ alicujus versus, oculum alterum altero clauso, principio, aut extremo illius versus admovemus, ut hoc modo secundum longitudinem, non autem e regione illum intueamur, sic enim linea visualis recta, quasi linea quædam materialis rectitudini versus coaptata, illam examinat. BLANCANUS.

Hucusque Mathematica Loca Aristotelis.

§ 113.

ADRASTUS APHRODISIENSIS, auditor ARISTOTELIS inter Mathematicos notatur a CLAUDIANO MAMERTO Lib. I. de statu animæ c. 25. pp). Scripsit περὶ τάξεως, τῶν Ἀριστοτέλους βιβλίων, καὶ τῆς αὐτοῦ φιλοσοφίας qq).

pp) Erat ἀνὴρ τῶν γνησίως περιπατητικῶν γεγονώς. Laudat hunc ADRASTUM ACHILLES TATIUS p. 82. Isagog. ad ARATUM.

qq) Teste SIMPLICIO in Categorias.

§ 114.

ÆNEAS, vulgo dictus Tacticus: scripsit στρατηγικὰ βιβλία, sive Commentarios de arte Imperatoria, e quibus superest τακτικὸν καὶ πολιορκητικὸν sive liber tacticus & de toleranda obsidione rr). Cujus libri confecit epitomen CINEAS Thessalus ss).

rr) SUIDAS: Αἰνείας ἔγραψε περὶ πυρσῶν ὥς φησι Πολύβιος, καὶ περὶ στρατηγημάτων ὑπόμνημα. Legendum περὶ στρατηγικῶν ὑπομνήματα ex POLYBII X. 46. ubi de facibus pyrsentarum, sive περὶ πυρσῶν agit: Αἰνείας βουληθεὶς διορθώσασθαι τὴν τοιαύτην ἀπορίαν, ὁ τὰ περὶ τῶν στρατηγικῶν ὑπομνήματα συντεταγμένος. MStus exstat in Bibliotheca Vaticana, ut ait GESNERUS: Et ex eo videtur exscriptus Christianissimi Regis Codex, ex quo ÆNEAM versione ac notis illustratum subjecit POLYBIO ISAACUS CASAUBONUS Paris. 1609. fol. & Amstel. 1670. 8. Ac latine tantum ad calcem POLYBII e Casauboniana versione Francof. 1610. 8. & cum scriptoribus rei militaris VEGETIO, FRONTINO & ÆLIANO a PETRO SCRIVERIO recensitis, Lugd. Bat. 1633. 1644. 12.

ss) Consiliarius PYRRHI, Epirotarum Regis. De quo CICERO IX. Epist. 25. ad Paetum: "Summum me ducem litteræ tuæ reddidere. Plane „nesciebam te tam peritum esse rei militaris. Pyrrhi te libros & Cineæ video lectitasse.„ conf. ÆLIANUS cap. I. Tactic.

§ 115.

APOLLONIUS MYNDIUS floruit circa tempora Alexandri M. & docuit, Cometas in numero stellarum errantium esse. vid. SENECA Quæst. nat. VII. 3.

§ 116.

NAUTELES & MNESISTRATUS, incertæ ætatis Astronomi, qui EUDOXI octaeteridem correxerunt. CENSORINUS c. XVIII.

§ 117.

ARETES DYRRACHINUS, in anno magno annorum ver-

 ten-

tentium quinque millia DLII. & ab INACHI regno usque ad Olympiadem primam annos DXIIII. putavit. CENSORINUS cap. XVIII. & XXI.

§ 118.

APHRODISIUS anno solari tribuit dies CCCLX. & partem diei octavam. Censorinus cap. XIX.

§ 119.

AUTOLYCUS PITANÆUS, ex Æolide, Mathematicus, atque Præceptor ARCESILAI, qui THEOPHRASTUM deinceps audiit tt). Duos Libros congessit, quorum unus est de Sphæra, quæ movetur uu), & alter de Ortu & Occasu siderum inerrantium agit xx).

tt) Referente LAERTIO IV. 29. unde de ætate AUTOLYCI constat, successit enim ARISTOTELI Olymp. CXIV. 3. THEOPHRASTUS. Laudant eum PAPPUS in Mathem. collect. SIMPLICIUS ad Aristot. de cœlo II. comment. 46. & JOA. PHILOPONUS ad Physic. Lib. II. aliique.

uu) Continet XII. propositiones, quibus proprietates circulorum Sphæræ demonstrantur. Hunc librum latine reddidit JOSEPHUS AURIA Neapolitanus. Uti & de siderum ortu atque occasu, libellos duos: quorum exemplar Græcum, quod habebat ipse, cum quinque contulit Vaticanis: Latine ad hæc vertit; quemadmodum, & quæ iis in libris scholia Græca reperisset. Demonstrationes etiam, quæ aberant, ex EUCLIDIS Phænomenis, vel Sphæricis THEODOSII adjecit. Romæ 1588. 4. Ante eum edidit CONRADUS DASYPODIUS Argent. 1572. 8. Et latine ex versione, & cum commentariis FRANCISCI MAUROLYCI Siculi, Abbatis Messanensis, Messanæ 1558. fol. Latine etiam habetur in Synopsi Mathematica MARII MERSENNI p. 242. Paris. 1644. 4.

xx) Græce & latine itidem edidit DASYPODIUS, Argent. 1572. 8. & Gallice P. FORCADELLUS, Paris. 1572. 4.

§ 120.

THEOPHRASTUS ex Lesbo Insula Eresius, successit Præceptori suo ARISTOTELI ante Christum natum 324. Primo EUPHRASTUS audiebat propter eloquentiam, deinde vero THEOPHRASTUS; bis Patriam suam Tyrannide liberavit yy). Obiit Olymp. CXXIII. cum centum & septem annos vixerit zz), quem ex plus quam millenis quos habuit, excepit STRATO.

In finita

Infinita fere scripta condidit, etiam Mathematica, quæ vero omnia periere a). Galaxiam nominavit compagem, qua de duobus hemisphæriis cœli sphæra solidata est, & ideo, ubi oræ utrimque venerant, notabilem claritatem videri.

yy) PLUTARCHUS adversus Colotem p. 1126.

zz) Teste HIERONYMO in epistola ad Nepotianum. Verba ejus sunt: „Unde & sapiens vir Theophrastus, cum expletis centum & septem annis, se" mori cerneret, dixisse fertur, se dolere, quod dum egrederetur e vita, quan-" do sapere cœpisset."

a) Inter quæ sequentia erant:

1) Ἀριθμητικῶν ἱστοριῶν α΄, Historia Arithmeticæ.

2) Περὶ ἀριθμῶν, de numeris. LAERTIUS V. 50.

3) Ἀστρολογικῆς ἱστορίας ς΄. Historia Astrologiæ. Ibid.

4) Περὶ τῶν ἀτόμων γραμμῶν, de lineis insecabilibus. ibid.

§ 121.

BOLUS MENDESIUS, Pythagoricus, inter varia, teste SUIDA, scripsit: περὶ σημείων τῶν ἐξ ἡλίου καὶ σελήνης, καὶ ἄρκτου, καὶ λύχνου καὶ ἴριδος, & idcirco ad astrologiam & Physicam hic liber pertinet.

§ 122.

PYTHEAS Massiliensis, vir Astronomiæ & Geographiæ longe peritissimus b), condidit opus de ambitu terræ & in Astronomia ope præalti gnomonis, meridianam Solis tempore Solstitii altitudinem captavit, indeque Eclipticæ obliquitatem intellexit, præterea diligenter in poli altitudinem inquisivit, deprehenditque in polo nullam esse stellam, sed vacuum esse locum, cui tres stellæ adjaceant, quibus cum ipsum poli punctum quadrangulam circiter figuram efficiat c.)

b) De hoc STRABO Lib. II. sequentia annotavit: „Jam POLYBIUS" Europæ regiones describens, veteres se ait missos facere, in eos autem in-" quirere velle, a quibus illi sunt reprehensi, ut DICÆARCHUM, & ERA-" TOSTHENEM, qui ultimus Geographiam tractarit, & PYTHEAM, qui" multis imposuerit. Hunc enim perhibere, totam quidem aream Britanniæ" se non peragrasse, ambitum autem insulæ majorem esse XL. millibus, tum de" Thule & istis locis ita narrare, neque terram ibi porro esse, neque mare, ne-" que aërem, sed quippiam ex his concretum, pulmoni marini simile, in"

quo

„quo terra & mare sublimia pendeant, atque universa, hocque esse quasi vin-
„culum universi, neque pedibus accessum, neque navibus, ac formam pul-
„monis se ipsum vidisse, cetera auditu percepta referre. POLYBIUS idquo-
„que incredibile ait esse, privatum hominem, eumque pauperem, tantum
„spatii mari terraque obiisse. Multa autem praestabat Messenio credere, quam
„PYTHEAE. Ille enim tantum unam in regionem Panchaeam se navigasse ait,
„hic septentrionalem Europam universam usque ad fines mundi, se perlu-
„strasse dicit; quod ne Mercurio quidem dicenti crederes. Interim ERA-
„TOSTHENEM, qui Evemerum Bergaeum appellet, PYTHEAE credere,
„atque hoc ne DICAEARCHO quidem credente. Et ita PYTHEAS antiquior
est DICAEARCHO.

c) Vid. GASSENDUS in Tractatu de proportione Gnomonis ad umbram Solstitialem Massil. Tom. IV. oper. p. 523.

§ 123.

HERACLIDES PONTICUS, prius SPEUSIPPI, exinde ARISTOTELIS auditor, librum de Geometria composuit d), & motum terrae tribuit, non ut loco suo excedat, sed rotae instar circa axem circumvertatur, ab occasu versus ortum, circa suum centrum.

d) Ut auctor est LAERTIUS Lib. IV. Ex eodem cognoscimus, alterum etiam fuisse HERACLIDEM Mathematicum, cui inter XIV. Heraclidas postremum tribuit locum. Atque hunc de Astrologia scripsisse ait.

§ 124.

DICAEARCHUS MESSENIUS e), Siculus, Aristotelis discipulus. Inter ejus scripta, quae ad Mathesin spectant, sunt duo sequentia annotanda. 1) Ἀναγραφὴ τῆς ἑλλάδος, πρὸς Θεόφραστον, versibus Jambicis, Poëma Geographicum, quo, annotante B. FABRICIO Bibl. Gr. T. II. p. 295. illustrasse videtur tabulas suas Geographicas (πίνακας ἐν οἷς τῆς γῆς περίοδοί εἰσιν.) quas THEOPHRASTO obtulit, & hic in testamento suo jussit in inferiore porticu reponi. LAERTIUS V. 51. 2) καταμετρήσεις τῶν ἐν Πελοποννήσῳ ὀρῶν, Dimensiones montium Peloponnesi. PLINIUS II. 65. Primus enim montium altitudinem perpendicularem dimensus est; altissimum prodidit Pelion, nimirum 1250. passuum. Conf. JOANNIS HUDSONI Geographiae veteris Scriptores Graeci Minores Volum. II. Oxon. 1703. 8.

e) Hujus

e) Hujus auctoris foedus iste error fuit, nihil omnino animum esse: de quo ita CICERO Lib. I. Tuscul. Quæst. "DICÆARCHUS in eo sermone," quem Corinthi habitum tribus libris exponit, doctorum hominum dispu-" tantium, primo libro multos loquentes facit: duobus, Phæcratem quendam" Phthiotam senem, quem ait a Deucalione ortum, differentem inducit, NI-" HIL OMNINO ESSE ANIMUM; & hoc esse totum nomen inane, fru-" straque & animantia, & animantes appellari; neque in homine inesse animum," vel animam, neque in bestia." Et post pauca: "Quid de DICÆARCHO di-" cam, qui nihil omnino animum esse." Et TERTULLIANUS Lib. de Anima cap. XV. "Denique, inquit, qui negant principale, ipsam prius animam" nihil censuerunt; MESSENIUS aliquis DICÆARCHUS, ex Medicis autem" ANDREAS, & ASCLEPIADES."

§. 125.

MANETHON, in Ægypto vir omni genere sapientiæ excultus, patria Sebennytes vel Diospolitanus. Sub Ptolemæo, Philadelpho functus erat apud Mendesios summi sacerdotis officio. Inter multa alia scripsit Ἀστρονομούμενα f). Supersunt etiam ἀποτελεσματικῶν, sive de viribus & effectis astrorum libri sex g). Imprimis notanda est ejus ridicula annorum usque ad Alexandri M. tempora computatio, cum ante istum Regem statuerit dynastias unum & triginta: atque eas fuisse tradit annis quinquies millenis trecentis, & sexaginta quinque. Verum ne ab orbe quidem condito, nedum a diluvio, multoque minus a PHELEGI tempore, quando mundus divisus fuit, tantum temporis effluxerat.

f) De quibus B. FABRICIUS l. c. p. 498. haecce refert: "Etiam PAU-" LINI NOLANI Epistolæ XXXVIII. subjicitur carmen ad JOVIUM, in quo" ejusdem operis mentio:"

Nunc tria miremur texentem fata PLATONEM,"
Aut ARATI numeros, aut picta MANÆTHONIS astra."

Neque vero aliud hic sunt picta astra quam carmine descripta, & verbis, ut" ait PLAUTUS PÆNULO, depicta, quemadmodum de ENNIO apud CI-" CERONEM I. Tusc. Quæst. c. 15. Hic vestrum pinxit maxima facta patrum." MANETHON ipse poëma suum cum HERMETIS χηροχύτῳ γραφῇ con-" ferens μάθημα λάλον vocat sub initium Lib. V. quod e versione mea ad-" scribam:"

E libris, PTOLEMÆE, sacris, sacrisque columnis
Arcanis, sapiens quas his in reperit HERMES
Signavit vires proprias cœlestibus astris.
Consilii adjutor fuit illi ASCLEPIUS, inde
Ceris mandavit formas, divinaque imago
Florilegæ impressa est dono pulcherrima Musæ.
Ast ego si illuni cœlestia sidera nocte
Sæpe revisendo, picturam sisto loquentem,
Nec quisquam potis est partem hujus cernere laudis
Quam solus, quem plurimum amo, magnus PETOSIRIS,
Non levis iste labor, PTOLEMÆE, videbitur ulli.

g) Prodierunt Lugd. Bat. 1698. 4. græce ac latine, cura & studio JACOBI GRONOVII. Continentur in hoc opere maxima ex parte Astrologica. In secundo autem libro quænam profert de Sphæricis, de positione nempe circulorum in Sphæra, tam apparentium quam absconditorum, de axe & horizonte, situque circulorum, de imaginibus cœlestibus, & ordine earundem &c.

§ 126.

CONON, Samius, nomen sibi comparavit & in Geometria, & in Astronomia. In priori volutam reperit diversam ab illa DINOSTRATI. CONONIS enim per æqualia radii spatia æqualiter excrescit h). In posteriori Solis Lunæque defectuum observationes collegit, & ipse quasdam in Italia fecit i), dein etiam comam Beronices sideribus intulit k).

h) Ejus occultas affectiones felicius exposuit ARCHIMEDES: unde factum fuit, ut in oblivionem veniret inventor; nec Cononia voluta, sed Archimedea, diceretur. conf. GUIL. SNELLIUS in præfatione sui Cyclometrici & ILLUST. WOLFFII Analys. infinit. ubi ejus expositio hinc & inde exhibetur.

i) Eas memorat PTOLEMÆUS libro de apparentiis fixarum.

k) Vide illustrem ejus laudationem apud CATULLUM de Coma Beronices, quod carmen ex CALLIMACHO latinis reddidit versibus. Ex CALLIMACHO ista sunt apud THEONEM comment. in ARATUM:

Ἡ δὲ Κόνων ἔβλεψεν ἐν ἤερι τῆς Βερενίκης
Βόστρυχον, ὃν κείνη πᾶσιν ἔθηκε θεοῖς.

Apud Catullum est:

Idem me ille CONON cœlesti numine vidit
E Beroniceo vertice cæsariem

Fulgen-

Fulgentem clare; quam multis illa Deorum
Non sine taurino sanguine pollicita est.

Et VIRGILIUS:

In medio duo signa, CONON, & quis fuit alter.

Ceteroquin ab ARCHIMEDE semper vehementer laudatur, cum quo etiam admodum familiaris fuit. conf. ARCHIMEDES in præf. Lib. de Lineis spiralibus, & in præf. Lib. de quadratura parabolæ.

§ 127.

ARCHELAUS, quem DIOGENES vocat χωρογράφον, regionum scriptorem, ac literis opus ait commisisse de terris ab Alexandro M. peragratis l). In Astronomia asseruit: 1) universum esse infinitum, 2) stellas esse glebas vel lapides candentes, & 3) Solem stellarum maximam esse m).

l) Τῆς ὑπὸ Ἀλεξάνδρȣ πατηθείσης γῆς. LAERTIUS II. 17. SOLINUS ubi de rebus Indicis agit c. 52. & PLINIUS XXXVII. 3.

m) DIOGENES LAERTIUS II. 4. STOBÆUS in Eclog. c. XXV.

§ 128.

ARISTARCHI Samii grande nomen fuit n), qui PYTHAGORAM, PHILOLAUM atque alios secutus, terram credidit moveri, sole immoto. Antiquior fuit ARCHIMEDE o). Hodie nihil hujus ARISTARCHI habemus, præterquam Ἀρίςαρχον ἐν τῷ περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποςημάτων, librum de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ p). Ejus enim Prædictiones Mathematicæ de Planetis perierunt q), & quæ sub ARISTARCHI nomine ab ÆGIDIO PERSONA ROBERVALLIO r), MARIO MERSENNO s), & FRANCISCO JESSOP edita fuere, sunt figmenta & exercitia ingenii, quo ostenderent, quomodo ex principiis, quæ ARISTARCHI fuisse putant, hæc vel ista deduci possint.

n) Laudat eum ARCHIMEDES in Psammite p. 120. seqq. edit. Græcæ Basil. ubi sequentia de eo tradit: ARISTARCHUS Samius refutat Astrologos, qui centrum terræ esse centrum Mundi, & lineam connectentem centra Solis & Terræ esse radium Sphæræ Mundanæ statuunt, scripta quædam tradidit, in quibus id perspicitur, ex his, quæ illic supposita sunt, evenire Mundum, dicto nuper (Astrologorum) Mundo esse multiplicem (i. e. aliquoties majorem). Nam apud eum supponitur, stellas, quæ non errant, & Solem immobilem permanere, terram vero circa Solem ferri in circuli circumfe-

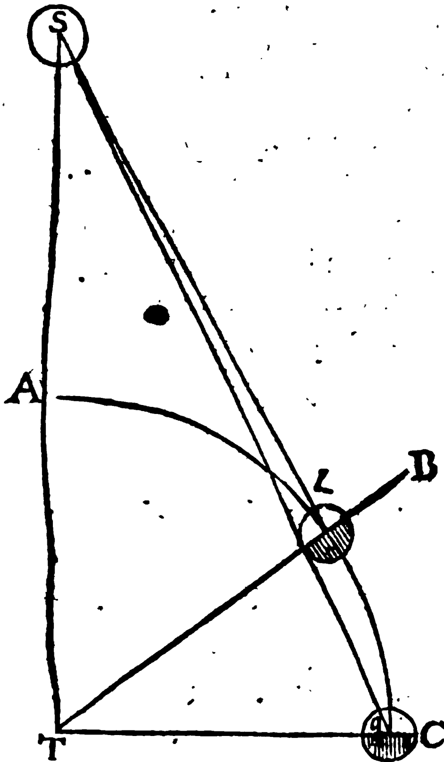
 rentia,

rentia, quæ est in medio cursu situs. Sphæram vero stellarum fixarum circa idem centrum cum Sole sitam esse: ea vero magnitudine haberi, ut circulus, circa quem positum est terram ferri, eam habeat proportionem ad stellarum fixarum distantiam, quam habet centrum Sphæræ ad circumferentiam. Hoc utique constat esse non posse. Nam cum Sphæræ centrum nullam habeat magnitudinem, non utique ullam habere posse ad superficiem Sphæræ proportionem, est opinandum. Ostendendum est autem ARISTARCHUM hoc intellexisse & sensisse. Quoniam itaque opinantur, terram veluti circa centrum Mundi constitutam, quam proportionem terra ad Mundum a nobis dictum, eam habere sphæram, in qua circulus existit, in cujus circumferentia supponitur terram ferri ad Sphæram stellarum fixarum. Nam demonstrationes eorum, quæ apparent, id quod sic suppositum est, accommodat. VARRO apud Gellium III. 10. VITRUVIUS Lib. I. c. 1. eum omni laude dignum censet; Annumerat enim ARISTARCHUM iis, "qui pluribus disciplinarum „telis armati, raro inveniuntur, quique multas res organicas & gnomonicas, „numero naturalibusque rationibus inventas atque explicatas, posteris reli„querunt. „ & lib. IX. c. 4. 9. quo in loco horologiorum varia genera ab eo reperta refert. Inter ea erat quoque Scaphe, quod MARTIANUS CAPELLA ita explicat: „Scaphia dicuntur rotunda ex ære vasa, quæ horarum „ductus, styli in medio fundo sui, proceritate discriminant, qui stilus gnomon „appellatur, cujus umbræ prolixitas æquinoctio, centri sui æstimatione di„mensa, vicies quater complicata, circuli duplicis modum reddit. vid. SALMASIUS ad Solin. p. 448.

o) De ætate ARISTARCHI multa disserit VOSSIUS de scient. Mathem. p. 157.

p) Opus hoc ita procedit. Primo ostendit, lunam a Sole lumen accipere. Secundo terram puncti, ac centri habere rationem ad sphæram lunæ. Cum luna dimidiata apparet, circulum, qui limbus est illuminationis, vergere ad visum & per modum lineæ apparere, & tunc deficere a quadrante gradibus tribus, ex quibus colligit distantiam solis a terra majorem esse, quam duodevigintuplam distantiæ Lunæ a terra; Diametrum Solis dixit esse $\frac{1}{720}$ partem quatuor rectorum, hoc est 30. minutorum. Hanc ingeniosam ARISTARCHI methodum, de solis distantia per lunæ distantiam & διχοτομίαν investiganda solide explicat & ad novas hypotheses adplicat RICCIOLUS in Almagesto P. I. p. 106. seqq. Quo autem brevibus, quod RICCIOLUS multis fecit, hanc methodum, sive Diagramma, ut vocant, ARISTARCHI explicemus, res ipsa suadet. Ostenditur nempe in doctrina de Lunæ Phasibus, quod si per Lunæ centrum transeat planum, ad quod recta, Solis & Lunæ centra conjungens, sit normalis, hoc planum Hemisphærium Lunæ illuminatum ab obscuro dividere; adeoque

que ſi planum hoc tranſeat per ſpectatoris oculum in tellure, Luna dimidiata ſeu biſecta apparebit, & recta a Terra ad Lunæ centrum ducta erit in plano illuminationis: adeoque ad rectam quæ Solis & Lunæ centra conjungit, perpendicularis erit. Sit S Sol, T Terra, ALq Quadrans orbitæ Lunaris, recta S L a Sole ducta Lunæ orbitam tangat in L, & erit angulus TLS rectus; adeoque cum Luna in L videtur, dichotoma apparet, ſi itaque obſervetur momentum temporis, cum Luna biſecta videtur, atque eodem momento, capitur angulus LTS elongatio Lunæ a ſole, dabitur hujus anguli complementum ad rectum angulus LST, ſed datur latus LT, unde in triangulo SLT rectangulo dantur anguli, & latus TL, ex quibus dabitur latus ST diſtantia Solis a Tellure: ut exponit Keill in ſua Aſtronomia, Lugd. Bat. 1739. 4. maj. Sed maxima eſt difficultas in determinando temporis momentum, quando Luna eſt in vera Dichotomia. Alias hæc methodus non inidonea eſſet ad inveniendam Solis diſtantiam. Latine autem verſus fuit hic liber a GEORGIO VALLA Placentino Venet. 1498. fol. deinde a FEDERICO COMMANDINO cum ejusdem notis Piſauri 1572. 4. Denique a JOANNE WALLISIO Græce e codice H. SAVILII, qui e Vaticano ſuum deſcripſerat, Oxon. 1688. 8. Recuſa eſt hæc editio græco-latina in tomo III. Opp. WALLISII Oxon. 1699. fol. Adjunxit WALLISIUS in hac editione textui Græco verſionem COMMANDINI integram textui ita examuſſim convenienti, ut ex eodem fonte cum codice manuſcripto derivata cenſeri poſſit. Coronidis loco addidit fragmentum aliquod Collectionum PAPPI Mathematicarum, hactenus ineditum.



q) Earum meminit LABBEUS in Bibl. nova MSS. p. 116. 119.

r) Pariſ. 1644. 12. cum notis ROBERVALLI.

s) De Mundi ſyſtemate, partibus & motibus tractatus Tomo tertio ſuarum obſervationum Phyſico-Mathematicarum inſertus.

t) Propoſitiones Hydroſtaticas ad illuſtrandum ARISTARCHI ſyſtema deſtinatas vulgavit Londini 1687. 4. confer. Acta Erud. Lipſ. 1688. p. 339.

§ 129.

BEROSUS, qui a Chaldæorum civitate ſive natione (Babylonium fuiſſe conſtat) progreſſus in Aſiam, & diſciplinam Genethlialogiæ patefecit u). Reperit inter horologii genera hemicyclium excavatum ex quadrato, ad enclimaque ſucciſum, atque affirmabat, Lunam eſſe pilam ex dimidia parte candentem: reliqua habere cœruleo colore x).

u) Hinc ei ob divas prædictiones, Athenienſes publice in Gymnaſio ſtatuam inaurata lingua poſuere. PLINIUS Lib. VII. c. 37.

x) VITRUVIUS IX. 7. 4.

§ 130.

ARISTYLLUS, Aſtronomus, cujus obſervationes circa inerrantes ſtellas, ſæpe PTOLEMÆUS 7. Magnæ conſtructionis recenſet, videturque eum TIMOCHARIDE paulo antiquiorem facere.

§ 131.

DAIMACHUS Platæenſis y): quippe qui, ut STRABO teſtatur, Lib. I. legationem obierit ad Allitrochadem, Indiæ regem, filium Androcotti, ſive, ut aliis vocatur, Sandrocotti, reliquit πολιορκητικὰ ὑπομνήματα, commentarios de machinis, quibus utendum in urbium obſidione, qui adhuc deliteſcunt in Italiæ Bibliothecis z).

y) Teſte STRABONE fuit hic autor rerum mathematicarum rudis, & imperitus. Lib. I.

z) Eorum librum XXXV. citat STEPHANUS in Λακεδαίμων· Meminit & ejus operis EUSTATHIUS in ſecundum Iliados, edit. Rom. p. 294. v. 7.

§ 132.

ASCLEPIODOTUS conſignavit Tactica. Exſtant ea in Bibliotheca Florentina, Regia Pariſienſi, atque aliis. Ejusdem supereſt tractatus περὶ ναυμαχίας καὶ πειρατικῆς, de pugna navali atque

atque piratica, qui totus propè desumtus est ex LEONIS Imperatoris Tacticis, conf. LAMBECIUS ad Codicem num. 65.

§ 133.

Anno 293. annotat PTOLEMÆUS observationem Lunarem, factam a TIMOCHARE Astronomo, anno 36. primæ periodi Calippicæ, quæ incipit hoc anno die primo Julii, quæ acciderit die vigesimo quinto Posideonis secundum Athenienses. Anno vero Nabonassaris 453. die decimo septimo mensis Paophi, quando Luna boreali sua extremitate stellam borealem in fronte Scorpii attigit. Accidit hoc ad Calendarium Julianum die 21. Decembr. hora quarta fere post mediam noctem. Luna tum fuit in primo gradu Scorpii, Latitudo ejus vera septentrionalis gradus 1. minut. 11. Locus Solis 26. Sagittarii. Stellæ frontis Scorpii in primo gradu Scorpii latitud. ejus grad. 1, 5. Bor.

§ 134.

Aliam Lunarem observationem, quam TIMOCHARIS A. 292. habuit, adducit PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. die decimo quinto mensis Elaphebolionis, horis octo post meridiem Alexandriæ, quæ accidit ad Calendarium Julianum die nono Martii, feria septima, ubi Luna conjuncta fuit spicæ Virginis. Fuit tum temporis spica in gradu 21,44. Virginis secundum TYCHONEM. Latitudo ejus gradus unus minut. 59. australis. Locus Lunæ ad tempus gradus 21. minut. 10, 35. Virginis. Sed Parallaxis secundum longitudinem minut. 43. & secundum latitudinem 17. Latitudo vera 1,47. australis. Ergo visus locus Lunæ 21, 53. Virginis, & latitudo australis gradus 2, 4. atque ita convenit exacte.

§ 135.

Anno 281. PTOLEMÆUS Lib. VII. c. 3. annotat observationem Lunarem, anno 48. periodi Calippicæ die 25. Pyanepsionis, anno Nabonassar. 466. die 8. Thot primi mensis, horis tribus & minutis 30. post mediam noctem, quod ad Calendarium Julianum, & reductionem meridiani ad Francofurtensem

tensem factum esset die 9. Nov. hora 1, 58. post mediam noctem, feria septima, ubi invenitur Luna in gradu 21. & minut. 49, 24. Virginis: cum tum temporis spica esset in gradu 21. minut. 44. Virginis. Et hoc tempore ibidem apud PTOLEMÆUM scribitur, TIMOCHAREM Alexandriæ vidisse Lunam conjunctam cum spica Virginis, atque ita observatio convenit.

§ 136.

TIMOCHARES, ante Christum 283. observationes suas instituit. Ab ipso etiam Luna deprehensa est juxta Scorpii stellam, cum Sol esset in XXVI. gradu Sagittarii, Luna in gradu 1, 15′ Scorpii. Idque factum Olympiad. CXXI. an. 1. Nabonassari an. 454. Calippicæ periodi primæ anno 36. Observavit etiam primam stellam Arietis post sectionem vernalem gr. 2. Præterea reperiit, quod spica virginis octo gradibus proxime punctum autumnale præcesserit, plures observationes ab ipso habitas recenset PTOLEMÆUS X. 4. aa)

aa) Sed utriusque & ARISTYLLI & TIMOCHARIDIS τηρήσεις ἀπλανῶν etsi nec satis distinctas, neque explicatas, neque fide dignas satis habuit HIPPARCHUS.

§ 137.

BITO, qua patria incertum, supersunt adhuc ejus κατασκευαὶ πολεμικῶν ὀργάνων, καὶ καταπελτικῶν, constructiones bellicarum machinarum & catapultarum. Dicavit eas Attalo Regi. Opticorum suorum meminit Biton in extremo paginæ 108. ἔστι δὲ καὶ ὕτο μεθοδικὴ θεωρία, ἣν διήλεγμα ἐν τοῖς ὀπτικοῖς.

§ 138.

POLYBIUS, natus est Megalopoli in Arcadia ante C. N. 205. Multas terras adiit, imo & Hispaniam, Alpes, mariaque trajecit, multaque fata prospera atque adversa pertulit. Diem obiit supremum ante C. N. 124. Erat vir sapiens & in Politicis versatissimus. Ejus scripta, quæ ad Mathesin aliqua ex parte pertinent, sunt hæc: quorum primum erat de habitatione circa æquinoctialem bb), & secundum de instruenda acie Commentarius

tarius cc). Extat in Collectione Autorum Mathematicorum & Technicorum variorum Vesaliæ 1670. 8.

bb) Sive quod Zona torrida non sit destituta incolis, singulari libro disputasse POLYBIUM docet GEMINUS Element. Astronom. c. 13. hoc scriptum etiam respicit ACHILLES TATIUS in Isagog. ad Arat. c. 31. notans, POLYBIUM sex numerasse zonas.

cc) vid. ipse POLYBIUS Lib. IX. excerpt. c. 16. & ÆLIANUS.

CAPUT X.

Ab Urbe cond. ann. 501.
Ante Christum natum 252.

§ 139.

ERATOSTHENES natus erat ante Christum 276. Patre AGLAO. Ingenio & industria sua maximam gloriam inter eruditos nactus fuit dd), eratque præceptor multorum celebrium virorum. Præfuit Alexandrinæ Bibliothecæ per integrum regni Philopatoris tempus usque ad annum XII. Ptolemæi Epiphanis. Tandem vitam finiit ex inedia præ tædio ex hebetata oculorum acie concepto ante Christum 196. E scriptis tantum unicum adhuc superest, nempe libellus καταςερισμῶν sive descriptio astrorum singulorum, & historia eorundem fabularis ee), cætera ad deperdita sunt referenda ff). Quod ad inventa ejus attinet, ea omni laude sunt digna gg).

dd) Secundum PLINIUM Lib. II. c. 108. fuit in omnium quidem literarum subtilitate & in hac utique (Geometria) præter ceteros sollers. Eum igitur vocaverunt πένταθλον, velut quendam in omni erudito pulvere quinquertionem; alii eum propter singularem Matheseos cum Philosophia conjunctionem, appellarunt alterum PLATONEM, & denique alii Βῆτα, secundum Eruditorum. vid. B. FABRICIUS T. II. p. 471. Ita MARTIANUS HERACLEOTA, in periplo suo, cum de TIMOSTHENE egisset, subjungit: Καὶ μετ' ἐκεῖνον Ἐρατοσθένης, ὃν Βῆτα ἐκάλεσαν οἱ τοῦ Μουσείου προςάντες. Et post eum ERATOSTHENES, quem Beta nuncupabant præfecti Alexandrinæ Bibliothecæ.

ee) Primus eum Græce edidit Cel. JOH. FELLUS Oxon. 1672. 8. cum notis illustratum. Deinde invenitur cum latina THOM. GALEI interpretatione inter Opuscula Physica & Ethica vulgata Amst. 1688. 8. Inseruit etiam

 hoc

hoc scriptum DIONYSIUS PETAVIUS suo Uranologio Parif. 1630. fol. recufo Amft. 1703. fol. Qui judicat, hunc libellum eſſe Pſeudepigraphum: 1) enim HIPPARCHUS nominetenus in eo allegatur, 2) fit mentio Menſis Julii, quod nomen diu demum poſt mortem ERATOSTHENIS Romæ eſt auditum, & 3) occurrit vox barbara ἀλετροπόδιον, quo Orionem appellarunt recentiores Græci.

ff) Inter quæ a B. FABRICIO referuntur:

1) Ἀριθμητικὴ, Arithmetica. Hanc reſpiciunt THEO SMYRNÆUS, JAMBLICHUS, & alii.

2) Ἀρχιτεκτονικὸν, Architectura: De qua SOPHOCLES, Apollonii Scholiaſtes in Lib. I. Ἐρατοσθένης ἐν τῷ ἀρχιτεκτονικῷ μέρη ταῦτά φησιν ἱστοῦ, hoc eſt, Eratoſthenes in Architectonices opere has eſſe ait telæ partes. conf. Lib. III.

3) Ἀστρονομία. SUIDAS.

4) γεωγραφούμενα, Geographica. Reprehenſa eſt hæc Geographia ab HIPPARCHO, POLEMONE & aliis, ut e STRABONE patet. Allegatur quoque a CÆSARE VI. 24. de bello Gallico.

5) γνωμονικά.

6) Κόσκινον, Cribrum Arithmeticum, cujus rationes a NICOMACHO ſervatæ ſunt. Lib. I. Arithm. c. 17. Nec aliud quicquam eſt, quam tabella numeros impares complectens, adſcriptis ad compoſitos numeros communibus diviſoribus, ut compoſiti a ſimplicibus diſtinguantur, & ſtatim conſtet de compoſitorum diviſore. FABRICIUS l. c.

7) Ἐπιστολαί, ad Hegetorem Lacedæmonium. MACROBIUS V. 21. Ad PTOLEMÆUM Epiſtola de duplicatione cubi ſervata ab EUTOCIO ad Archimed. de Sphæra ac Cylindro p. 20. edita dein a ſæpe laudato FELLO inter Fragmenta Eratoſthenis.

8) Περὶ κωνικῶν τομῶν, de ſectionibus Conicis. PROCLUS ad Euclid.

9) Μετρήσεις, Dimenſiones. MACROBIUS L. in Somnium Scipionis Lib. I. c. 20. "Et ERATOSTHENES in libris dimenſionum ſic ait, menſura „terræ ſepties & vicies multiplicata menſuram Solis efficit." Ex hoc opere CLEOMEDES dein ſuum librum μέτρον τῆς γῆς περιφερείας deſcripſit, atque inde FELLUS. Demenſura hac Terræ B. FABRICIUS T. II. p. 477. ſequentia tradit: "Referunt præterea VITRUVIUS Lib. I. c. 6. PLINIUS Lib. II. „Hiſt. c. 108. MARCIANUS HERACLEOTA p. 61. item MACROBIUS; CEN„SORINUS c. 13. MARCIANUS CAPELLA lib. 6. p. 194. & STRABO II. p. 86. „terræ ambitum eſſe ſtadiorum 252000. qui numerus reddendus etiam auctori „introductionis vel commentarii in ARATUM, qui ſub falſo ERATOSTHE„NIS vel HIPPARCHI nomine editus eſt a VICTORIO. Suppoſitionem

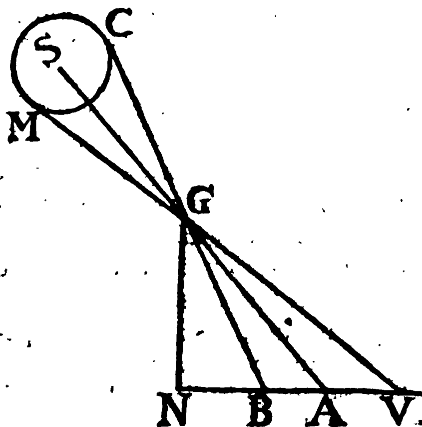
Gnomo-

Gnomonicam, qua ERATOSTHENES numerum illum collegisse dicitur, exponit ROBERTUS BALFOREUS in comment. ad CLEOMEDEM p. 219. Rationem vero longitudinis terræ ad latitudinem ejus majorem dupla dixisse ERATOSTHENEM testatur AGATHEMER. p. 2. Lunam a terra abesse stadia 780000. & Solem 804000000. Plutarch. II. 31. de placitis Philos." ERATOSTHENIS methodum clarius explicarunt WILLEBRORDUS SNELLIUS in suo ERATOSTHENE Batavo Lugd. Bat. 1617. 4. & VARENIUS in sua Geographia generali.

Eam vero liceat ex CLEOMEDE Lib. I. cap. 10. & EISENSCHMIDIO de figura telluris Argent. 1691. 4. transscribere. Ejus summa vero huc redit: Alexandriam & Syenen eidem Meridiano subesse, ita tamen, ut in meridie diei solstitialis æstivi Sol vertici Syenes præcise immineat, adeoque perpendiculariter ibidem erecta nullam umbram spargant; eodem autem meridie solstitiali ERATOSTHENEM per umbram styli instrumento, quod scaphen appellant, infixi, observasse solem quinquagesima totius meridiani parte a vertice Alexandriæ remotum: unde ipsum conclusisse, spatium inter Alexandriam & Syenen interceptum quinquagesimam quoque partem esse totius meridiani terrestris: cum autem Alexandria distet a Syene 5000. stadiis, ducto hoc numero in 50. provenire totum ambitum telluris 250000. stadiorum, & uni gradui competere 694$\frac{4}{9}$ stadia. Placuit tamen haud dubie pro hoc numero assumere rotundiorem stadiorum 700. quo ducto in 360. efficiuntur 252000. stadia pro ambitu telluris, tot nimirum, quot ex ERATOSTHENE deducunt CENSORINUS, CAPELLA, MACROBIUS, PLINIUS, STRABO, VITRUVIUS & GEMINUS. Per stadia ERATOSTHENEM intellexisse Alexandrina, vix dubitare licet, cum ipse potiorem vitæ partem Alexandriæ transegerit, adeoque aliam, quam Regiæ Alexandrinæ præferret, mensuram non habuerit. Erat autem stadium Alexandrinum sexcentum pedum, quorum ratio ad pedem Romanum fuit ut 6 ad 5. Stadia itaque 250000. æqualia sunt passibus Romanis antiquis 36000000. sive milliaribus 36000. & stadia 694$\frac{4}{9}$, quot nimirum uni gradui competunt, efficiunt milliaria Romana 100. præcise. Perperam itaque PLINIUS, VITRUVIUS aliique de Olympicis stadiis id intelligentes, in milliaria Romana ambitum hunc converterunt. Hæc dimensio Eratosthenis magni æstimabatur apud veteres, vocatque eam PLINIUS l. II. c. 108. "Improbum ausum, verum ita subtili computatione comprehensum, ut pudeat non credere. Nihilominus, ut mox pergit PLINIUS, Hipparchus & in coarguendo eo, & in reliqua omni diligentia mirus, adjicit stadiorum paulo minus 25. millia." Quibus vero argumentis HIPPARCHUS ERATOSTHENEM refellere conatus sit, non constat, cum ipse hanc Dimen-

 sionem

sionem non tentaverit. Inter recentiores litem Eratostheni imprimis movemunt SNELLIUS & RICCIOLUS, cum enim viderent ejus mensuram parum congruere cum suis observatis, aliud agere non potuerunt, quam ipsum aut in partes torquere, aut ejus observationes omnino explodere; aliam enim quam sphæricam Telluris figuram vel cogitare, crimen fuisset. In dubium vero vocabant sequentes suppositiones: asserendo primo Syenen & Alexandriam non esse sub eodem Meridiano; Ptolemæi si quidem Geographia Lib. IV, Syenen Alexandria orientaliorem ponit gradu $1\frac{1}{4}$. Sed respondetur, nihil hic probari, cum nulla subsit causa, ob quam PTOLEMÆI assertionem ERATOSTHENIS præponamus; Et si vel maxime concedatur, PTOLEMÆUM vera protulisse, tamen nonnisi sexagesima quinta pars ERATOSTHENIS mensuræ decederet, quæ hic magni momenti non est. Secundo; negando differentiam latitudinis inter Syenen & Alexandriam esse $\frac{1}{50}$ totius Meridiani. ERATOSTHENEM enim & plerosque Veterum altitudines Solis cepisse mediante umbra gnomonum: quod si vero non accedat debita correctio, non habebitur elevatio centri Solaris, sed tantummodo limbi superioris. Cum enim Sol non e solo disci sui apparentis centro, sed ab omni parte radios luminosos diffundat, & quidem radius ab imo limbo M, gnomonis NG verticem G stringens, longissimam ejus umbram signet NV, contra radius a summo limbo C, faciat umbram brevissimam NB; erit spatium BV, umbræ dubiæ, adeoque umbrosum quidem, sed tamen a radiis quibusdam quoque illustratum; B vero erit terminus umbræ NB, nullis radiis illustratæ adeoque perfectæ. Usurpaverunt autem hunc solum terminum B, pro umbræ limite, cum tamen centri solis altitudinem solus radius SA designet. Tanto itaque major apparet altitudo Solis, quantus est angulus SGC, id est Semidiameter Solis apparens, adeoque ut vera habeatur altitudo, jubent, ut inventæ detrahatur hæc semidiameter Solis apparens: Hoc si fiat in observatione ERATOSTHENIS, tunc non 7. grad. 12. min. sed 7. grad. 27. min. fore Solis distantiam a vertice Alexandrino die solstitiali, quo fiat, ut iterum dimensio hæc parte circiter sui trigesima mulctetur. Correctio hæc tanti facta est a RICCIOLO, ut vel ea potissimum fretus, variationem obliquitatis Eclipticæ destruere conatus sit. vid. ipsius Almag. Novum Tom. I. Lib. III. c. 27. Verum ad hanc objectionem



nem responderetur, Veteres hunc erroris fontem obstruxisse eo modo, quem & prudentiores ex recentioribus Gnomonices scriptoribus inculcare solent, imponendo nimirum sphærulam gnomonis apici: si enim sphærulæ hujus umbræ medium assumatur pro umbræ termino, & ejusdem centrum terminus altitudinis gnomonis statuatur; certissimum est altitudinem Solis hoc modo captam non egere correctione ante objecta. Veteres autem ejusmodi sphæras gnomonibus sive obeliscis imposuisse, apparet tum ex eorum iconibus expressis in nummis & lapidibus vetustis, tum vero maxime ex Plinii testimonio; qui de obeliscis sub Augusto ex Ægypto Romam advectis verba faciens, hæc habet L. XXXVI. c. 10. "Ei, qui est in campo, divus Augustus" addidit mirabilem usum ad deprehendendas Solis umbras, dierumque ac no-" ctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinem, cui par fieret" umbra Romæ confecto die sexta hora, paulatimque per regulas, quæ sunt ex" ære conclusæ, singulis diebus decresceret, ac rursus augesceret; digna" cognitu res, & ingenio foecundo. Manlius Mathematicus apici auratam pi-" lam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in semetipsam, alia atque alia" incrementa jaculantem apice; ratione, ut ferunt a capite hominis intellecta." Non autem videtur MANLIUM primum hujus rei auctorem fuisse, sed potius in usum traxisse ea, quæ ab Ægyptiis in simili obeliscorum usu adhiberi perspexerat. Si quis tamen acrius contendat, tempore ERATOSTHENIS, simplices gnomones sine pilis usum obtinuisse, ei facile parata est responsio, modo vera sint ea, quæ tradit CLEOMEDES l. c. "Ponuntur, inquiens," etiam in hybernis solstitiis horologia in utraque urbe, & utraque projici-" ente umbras, necessario major invenitur Alexandriæ, quod longius absit a" Solstitio hyberno hæc urbs, capiendo igitur umbræ Alexandrinæ excessum" supra umbram, quæ Syene fit, eam quoque inveniunt partem quinquagesi-" mam maximi in Horologio circuli, & proinde etiam ab hoc dignoscitur" maximus Terræ circulus 250000. stadiorum." Quocunque nimirum modo, in ambabus tamen urbibus æqualiter, observatio fuerit instituta, res ipsa erit salva: paucula enim illa minuta, quibus utriusque loci latitudo æqualiter vel a veritate deficit aut eandem excedit, instituto nostro nihil fere quicquam detrahunt, modo constet de vera latitudinum differentia. Sed pergunt ERATOSTHENIS antagonistæ, objiciendo Tertio incertitudinem distantiæ inter Alexandriam & Syenen, freti potissimum PLINII testimonio, qui Lib. V. c. 9. "Ditionis, inquit, Ægypti esse incipit, a fine Æthiopiæ Syene;" ita vocatur peninsula centum mill. passuum ambitu, in quo Cerastæ sunt" latere Arabiæ, & in adverso Insulæ IV. Philæ DCCCCCCM. pass. a Nili fissura," unde appellari diximus Delta. Hoc spatium edidit Artemidorus, & in eo" CCL oppida fuisse. Juba CCCCM. pass. Aristocreon ab Elephantide ad"

 mare

„mare DCCL. M. Elephantis insula infra novissimum cataracten tria M. pass. „& supra Syenen XVI. M. habitatur, navigationis Ægyptiæ finis, ab Alexan„dria CCCCCLXXXVI. M. pass. in tantum erravere supra scripti. „ Detractis autem 16. M. pass. a 586. supersunt 570. M. P. inter Alexandriam & Syenen, quæ efficiunt stadia Alexandrina 3958. Olympica vero 4560. ideoque si ERATOSTHENES stadiis Alexandrinis usus fuit, distantia ejus inter dicta loca plus quinta parte esset mulctanda. Verum enim vero bona PLINII pace respondere licebit, etiamsi hic locus ejus non sit depravatus, de quo tamen dubitari potest, ipsius testimonium tanti apud omnes non esse, ut omnium aliorum maxime αὐτόπτων relationibus præferatur. Ex veteribus scriptoribus HERODOTUS & STRABO ipsi ad Syenen, & ultra penetrarunt, quorum hic Lib. 17. scribit a Syene ad mare decurrere Nilum stadia 5300. HERODOTO vero in Euterpe, distantia hæc adhuc pinguior est, a Syene enim ad mare ponit 7180. stadia, nisi velimus dicere HERODOTUM usum fuisse stadiis Olympiacis, ERATOSTHENEM autem Alexandrinis, sic enim intervalla hæc propius ad se invicem accedunt. PLINIUM quod attinet, videtur illum ea, quæ ex ipso mox allegavimus, hausisse ex vulgatis incertis rumoribus, non enim sibi constat in ejusmodi narrationibus, cum libr. II. c. 73. idem illud intervallum ponat 5000. stadiorum, neque inter se conciliari possunt ea quæ de distantiis inter Syenen & Meroen, item inter Meroen & Alexandriam habet lib. II. c. 108. l. IX. c. 29. & l. XII. c. 4. Quod si quis dicat, PLINIUM hæc desumsisse ex exploratoribus Romanis a Nerone eo missis occasione belli Æthiopici, quod inter reliqua cogitabat: non tamen eo majorem fidem merentur, cum tumultuariæ eorum annotationes inter accuratiores non sint numerandæ. ERATOSTHENES autem, utut eum hoc intervallum per Geodæsiam operosam & accuratam adeptum fuisse, non sit verosimile, potuit tamen certius aliquid rescire ex relationibus eorum, qui frequentius hinc inde commeabant, ipse nimirum Alexandriæ incola; aut quod testari videtur MARTIANUS CAPELLA, potuit ex actis & monumentis publicis intellexisse singulorum nomorum, imo privatorum agrorum spatia & longitudines, quæ singulis Ægyptii exacte dimensi sunt, ob anniversariam Nili inundationem; unde etiam Geometria ortum duxisse fertur. Adeoque etiam hac ex parte nulla nobis suppeditatur ratio, ob quam ERATOSTHENIS observatio sit negligenda. Quarto denique dubitatur a nonnullis, an Syene precise Tropico Cancri sit subjecta; licet enim gnomones ibidem sint immunes ab umbra sensibili meridiana tempore solstitiali; certum tamen est per ea, quæ habet RICCIOLUS Geogr. Refor. Lib. V. c. 7. & ante eum alii, idem fieri ad notabile spatium ultra citraque Tropicum, ipseque CLEOMEDES l. c. id fieri ad trecenta stadia tradit: hinc si Syene forsan in termino

alterutro

alterutro hujus spatii fuerit sita, saltem 150. stadiis a Tropico fuisse remota. Verum ad hæc quoque facilis est responsio; cum enim spatium istud a Veteribus tam exquisite fuerit cognitum, ejus quoque termini, adeoque ipse situs Syenes eos latere minime potuerunt; iniquum autem fuisset Syenen Tropico subjicere, si non fuisset in terminorum istorum fere medio. Nequaquam autem hic audiendus est RICCIOLUS, qui l. c. Lib. V. c. 3. integrum hoc spatium 300. stadiorum intervallo parallelorum Syenes & Alexandriæ detrahit, cum tamen si vel maxime certus fuisset de situ Syenes in termino australi, nonnisi dimidium ejus debuisset detrahere. Repeti quoque possunt ea, quæ ad objectionem secundam dicta sunt ex CLEOMEDE de differentia umbrarum in utraque urbe extra solstitium observata. His omnibus bene perpensis, concludendum tandem est, ERATOSTHENEM dimensionem a certitudine non adeo abludere, ut ejus nulla prorsus sit habenda ratio, quin potius optimo jure cum aliis conferri possit & debeat. Quamobrem etiam vindicias ejus ex Cel. EISENSCHMIDIO l. c. prolixius paulo sumus prosecuti.

10) Ὀκταετηρὶς. GEMINUS c. 6.

11) Πίναξ τῆς οἰκουμένης. Tabula Geographica a STRABONE memorata.

Et denique 12) χρονολογία, qua multi inter veteres usi sunt. vid. SYNCELLUS p. 193.

gg) Ex his adductis & BLANCANO patet, quod invenerit 1) annis ab obitu Alexandri Ægyptiis 108. a Nabonassare 532. Tropicorum intervallum partium proxime 11. quarum Meridianus est 83; hoc est, grad. 47, 42′, qualium circulus est 360. Erat ergo Zodiaci obliquitas grad. 23. 51′. A Principio annorum Nabonassaris ad observationem hanc sunt anni Ægyptii pleni 532. hoc est, sexagenæ dierum 53. 56. dies 20. Datur tunc ex tabulis LANSBERGII Middelburgi 1653. fol.

	Sex. gr. ′. ″.
Anomalia obliquitatis Zodiaci	5. 34. 9. 25.
Ipsaque obliquitas Zodiaci respondens observatæ grad. 23. 51′.	23. 50. 54.

2) cribrum Arithmeticum, & 3) terræ ambitum ratione umbrarum Solis investigare. & 4) Cubum duplicare, in qua duplicatione ERATOSTHENES adeo sibi placuit, ut tabulam præclari inventi interpretem in templo Deorum, scilicet ἀνάθημα ingenii sui perpetuum consecrarit. 5) Auctorque fuit Ptolemæo Evergetæ, ut Alexandriæ in porticu armillas institui juberet, quarum adminiculo quotidie motus cœlestes observarentur. His deinceps usi fuerunt HIPPARCHUS & PTOLEMÆUS. FLAMSTED in Prolegomenis historiæ cœlestis Britannicæ pag. 19. ex PROCLI hypotyposi Astron. cap. 2. colligit

colligit harum armillarum diametrum tripedalem, gradusque tantulorum in singula minuta quina divisos fuisse.

§ 140.

Anno 216. accidit Eclipsis Lunæ Pergami die 1. Septembris Juliani, hora septima vesperi, & minutis 8. feria quinta. Latitudo Lunæ vera 13, 10. australis. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula residua 48, 33. digiti ecliptici septendecim fere. Sol in 4. gradu Virginis. Plane obscurata Luna est orta, & ita ultra horam obscurata permansit, priusquam Lunam recuperare inciperet, atque ita valde terribilis apparuit. POLYBIUS.

§ 141.

Anno 215. contigit Eclipsis Solis, & quidem secundum computum CALVISII die 11. Febr. feria septima, post meridiem horis 4. minut. 5, 35. ubi latitudo parallax. 28, 21. Latitudo vera 18, 27. visa 10, 4. Semidiameter Solis 15, 41. Scrup. residua 21, 33. Digiti ecliptici 8, 14. Sol in gradu 18, 34. Aquarii.

§ 142.

ZENO Citieus, Mercatoris filius, qui cum oraculum consuluerit, quomodo vitam felicem ageret, responsum tulit: si mortuis concolor fieret; Hoc dein dextre exposuit, & se ad legendos sapientum libros magno studio contulit. Audivit XENOCRATEM & POLEMONEM, & cum sat longum temporis in aliis audiendis consumsisset, ipse novam condidit Sectam, nempe Stoicam famigeratissimam. Denique cum e schola abiret, pedem offendit, & lapsu digitum fregit; casum itaque hunc pro mortis præsagio habens & terram feriens "en, inquit, adsum, „quid me vocas?„ proin de fame paulatim vitam sibi ademisse fertur. In Astronomia statuit, 1) sidera fixa cum toto cœlo una circumferri, errantia vero suis motibus agi h. h.). 2) Solem & Lunam duobus ferri motibus, altero mundi ab ortu in occasum, altero per signa contrario. 3) Solem obliquum iter peragere per signiferum; hunc purissimum ignem, terra majorem, terram-

terramque ideo coni instar umbram facere. 4) Lunam plus habere de terra, cui propior est, lumen vero mutuari a Sole. 5) Sidera globosa, immobilem terram. 6) Deficere Solem, cum ante illum, ex ea parte, qua terras respicit, se opposuerit Luna; Lunam vero, cum in terræ inciderit umbram: quocirca tunc solum hoc defectu laborare, cum plena fuerit, & per diametrum Soli objecta sit: Latitudine sua modo ad australem, modo ad septentrionalem vergit plagam. Movetur ejus latitudo per ea, quæ media sunt in Libra & Scorpio, & Ariete, & Tauro. 7) Solem, Lunam, & aliam stellam quamvis intellectus participem & sapientem ignem credidit ii).

hh) LAERTIUS L. VII.

ii) STOBÆUS p. 57. JUSTUS LIPSIUS in Physiologia Stoicorum Dissert. VI. XIII. XIV. & ex eis Cel. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ p. 106.

§ 143.

CLEANTHES successit ZENONI in Schola, oriundus ex Asso Æolidis urbe, pauper opibus kk) & tardus ingenio, sed pertinaci studio & animo constans. Vitam inedia finiit annos juxta LUCIANUM XC. natus. Asserebat Solem motum spiræ facere ab æquatore versus septentrionem & meridiem, qui sint spiræ termini, & Lunam esse naturæ igneæ ll).

kk) Hinc paupertate pressus noctu aquam pro mercede in hortis adportabat, ut interdiu studiis vacare posset. Et cum ex eo quæreretur, quomodo quis dives fieret? respondit; Si desideriis pauper evadat.

ll) STOBÆUS pag. 49. 54. seqq.

§ 144.

CHRYSIPPUS excepit in Schola CLEANTHEM, solus voluit & habebatur sapere; Non defuerunt enim quidam, qui dixerunt: Deos ipsos, si Dialectica uterentur, usuros haud alia esse, quam Chrysippæa. Is fertur obiisse ex nimio risu anno ætatis LXXII. Cel. WEIDLERUS l. c. sequentia placita Astronomica, quæ ei adscribuntur, ex STOBÆO & ACHILLE TATIO in medium profert. 1) Sunt genera stellarum inerrantium & erran-

errantium, utræque divinæ & animatæ. Inerrantium infinitus numerus, errantes inferiorem obtinent locum. Inerrantes eadem regione & superficie continentur; post inerrantium sphæram proxima Saturni, tum Jovis, deinde Martis, Mercurii, Veneris, Solis, & postremo Lunæ: Hæc quod aëri proxima sit, aërea videtur, maximamque in res terrestres exercet potestatem. 2) Lunam deficere dixit, obstante illi terra, cujus in umbram incidat. 3) Universa ex quatuor elementis constare, caussam vero perpetuitatis esse quoddam gravitatis æquilibrium. 4) Idem discrimen ἀνατολῆς & ἐπιτολῆς, sive ortus & apparitionis stellarum explicavit. Apparitio autem est ortus stellæ cum Sole. Sol ipsi videtur ignis intellectualis, & mare vaporibus accensum. Ex quibus patet, maxima ex parte esse ad nugas referenda sua dogmata.

§ 145.

Frusinone, inquit LIVIUS, arcus Solem tenui linea amplexus, circulum deinde ipsum major Solis orbis extrinsecus inclusit. Quibus verbis Eclipsis Solis significatur. Ea accidit Anno 201. die 6. Maji Juliani, feria 4, hora fere quarta post meridiem Romæ. Sol in 12. gradu Tauri. Parallaxis latitud. 17, 14. Latitudo vera 29. 59. Visa septentrionalis 12, 43. Semidiameter Solis 15, 5. Summa Semidiametrorum 30, 25. Scrup. residua 17, 42. Digiti Ecliptici 7, 2.

§ 146.

Idem Auctor, LIVIUS nempe, orbem Solis minus visum scribit, Cumis anno 200, & hoc inter prodigia relatum esse post famam rebellionis in Africa, quibus verbis Eclipsis Solis innuitur, quæ parva fuerit. Ea invenitur hoc anno die 19. Octobr. feria tertia, horis duabus ante meridiem. Sol fuit in 22. Scorpii. Hanc computavit BUTINGUS.

§ 147.

ARCHIMEDES Syracusanus, consanguineus HIERONIS Regis Syracusanorum, vir ingenii divini, qui priorum omnium lumini-

luminibus obstruxit, Mathematicus præstantissimus, qui suis meditationibus mm), industria atque subtilitate multa admiranda & ante ipsum inaudita in Geometria nn), Mechanica oo), Hydrostatica pp), Hydraulica qq), Catoptrica rr) atque Astronomia ss) invenit atque docuit; Hinc propter maximam in Mathematicis peritiam sempiternam reliquit memoriam. Inventis Mathematicis unus ille obsidionem Syracusarum per tres annos in longum protraxit; expugnatis vero Syracusis intentus pulveri a milite MARCELLI incauto occisus fuit tt): MARCELLUS ipse dolebat hoc factum & eum inter triumphales laureas lugubri mœrore extinctum deflevit uu). Ejus Tumulo, quod vivus ab amicis rogaverat, imposita est figura Sphæræ in cylindro, cum epigrammate, de ratione, quam cylinder solidus continens haberet ad Sphæram in ea contentam xx). Scripta ARCHIMEDIS, quæ ad nos pervenerunt, sunt sequentia: 1) περὶ τῆς σφαίρας καὶ κυλίνδρου, de Sphæris & Cylindro Libri II. ad Dositheum yy). 2) κύκλου μέτρησις, de circuli dimensione liber zz). 3) Επιπέδων ἰσοῤῥοπικῶν ἢ κέντρα βαρῶν ἐπιπέδων, de planis æquiponderantibus, sive, de centris gravium planorum Libri II. a) 4) περὶ ἀμβλυγωνίων κωνοειδέων καὶ σχημάτων σφαιροειδέων, de figuris Conoidibus obtusis & de Sphæroidibus Libri II. ad Dositheum b). 5) περὶ ἑλίκων, de lineis spiralibus c). 6) Τετραγωνισμὸς παραβολῆς, liber de quadratura parabolæ d). 7) Ψαμμίτης, liber de numero arenæ e). 8) περὶ τῶν ὀχουμένων, de iis, quæ aquis innatant libri II. f). 9) Assumtorum sive Lemmatum g). Et denique 10) περὶ κατόπτρων καυστικῶν, de speculis comburentibus h). Scriptorum ineditorum i) & deperditorum k) ex FABRICII Bibl. Gr. catalogum in notis citatis adduximus.

mm) Specimen ejus ingenii meditabundi ex loco quodam STOBÆI colligere possumus, cujus translatio ita habet: "ARCHIMEDEM incumbentem abaco, & figuras quasdam ducentem, famuli per vim abstractum ungebant: ille vero figuras in corpore uncto ducebat." Sermon. XXVII. fol. m. 203. conf. ALEXANDRI ANDERSONI Vindiciæ ARCHIMEDIS Paris. 1619. 4.

nn) Ostendunt id ejus libri Geometrici. Quid enim in quadratura Parabolæ, in dimensione circuli, in proportione cylindri & Sphæræ &c. ARCHIMEDES præstiterit, inter omnes constat. Imprimis huc spectat Loculus Archimedius, de quo ATILIUS FORTUNATIANUS in arte Metrica p. 2684. Vett. Grammaticorum editorum ab ELIA PUTSCHIO, hæcce profert: "Nam si loculus ille, ait, Archimedius quatuordecim eboreas lamellas, „quarum anguli varii sunt, in quadratam formam inclusus habens, compo„nentibus nobis aliter atque aliter modo galeam, modo sicam, alias columnam, „alias navem figurat, & innumerabiles efficit species solebatque nobis pueris „hic loculus ad confirmandam memoriam plurimum prodesse: quanto ma„jorem potest nobis afferre voluptatem, quantoque pleniorem utilitatem„ &c. conf. AUSONII præf. ad centonem nuptialem p. 505. edit. TOLLII, & ENNODIUM Epigrammate 133. de Ostomatio eburneo.

oo) PAPPUS Lib. VIII. quadraginta ipsius mira adinventa fuisse tradit. Inter quæ erant variæ Machinæ bellicæ, tollenones, catapultæ, aliæque, quibus patriam suam triennium defendit; hinc etiam dictus fuit πολυμήχανος, ἑκατόγχειρ, & Geometricus Briareus. Describuntur a POLYBIO in excerptis Libri VIII. p. 718. LIVIO XXIV. 34. PLUTARCHO in vita Marcelli & ATHENÆO V. p. 208. cæteros vid. in FABRICII Bibl. Gr. T. II. p. 551. Ridiculum sane est, quod quidam, inter quos ROBERTUS VALTURIUS est, inventionem tormentorum, qualibus hodie utimur, ARCHIMEDI adscripserint. Huc pertinet quoque ejus Trispastus sive Polyspastus, & alia instrumenta magnis oneribus tollendis apta; imprimis ejus inventum: datum pondus data potentia movere, in quo fertur dixisse:

Dic ubi consistam, & cœlum terramque movebo.

vel ut PLUTARCHUS l. c. p. 306. da mihi, ubi consistam, extra terram, & movebo terram. Πᾶ βῶ καὶ χαριστίωνι τὰν γᾶν κινήσω πᾶσαν Tzetz. II. Chil. v. 130. Ita Helice sua ingentem HIERONIS navem in mare protrudit. conf. D. JOH. ANDR. SCHMIDII Diss. de ARCHIMEDE, Jen. 1688. habita, & RIVALTUS ad ARCHIMEDEM p. 540. Etsi ARCHIMEDES tantam machinam ad terram movendam habuisset paratam, ei tamen tempus defuisset, cum secundum quorundam calculum ferme bis mille annorum ad movendam totam Machinam & deinde terram requireretur. conf. PAULI CASATI Dissertationes de Terra Machinis mota Romæ 1668. 4. Porro Navis immensa HIERONIS Regis, viginti ordinibus remorum structa, in qua conclavia, gymnasium, ambulationes, hortus, Bibliotheca, balnea &c. teste ATHENÆO erant. V. p. 206. Sic etiam de ejus lucernis ipsis sibi nutrientibus incendium lectu digna sunt, quæ e LACTANTIO JOH. a CHOCKIER in face Historiarum part. I. c. 20. profert.

pp) Inventum istud nobile, ex quo Hydrostatica originem ducit, quo in corona votiva HIERONIS Regis furtum ab artifice commissum feliciter detexit, & ostendit XII. librarum argenti in auri vicem admiscuerit, quod etiam dein artifex ingenue fuit confessus; conf. PROCLUS II. in primum Euclid. p. 16, & VITRUVIUS lib. IX. cap. 3, qui Historiam hujus inventi sequentibus tradit: "Ille (HIERO) Syracusis auctus regia potestate, rebus" bene gestis, cum auream coronam votivam Diis immortalibus in quodam" fano constituisset ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad" sacoma appendit redemtori. Is ad tempus opus manu factum subtiliter regi" approbavit, & ad sacoma pondus coronæ visus est præstitisse. Posteaquam" indicium est factum, demto auro tantundem argenti in id coronarium opus" admixtum esse; indignatus HIERO se contemtum, neque inveniens, qua" ratione id furtum deprehenderet, rogavit ARCHIMEDEM, ut in se sumeret" de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, casu venit in" balneum, ibique cum in solium descenderet, animadvertit quantum corpo-" ris sui in eo insideret, tantum aquæ extra solium effluere. Itaque cum ejus" rei rationem explicationis offendisset, non est moratus, sed exiliens gaudio" motus de solio, & nudus vadens domum versus, significabat clara voce," invenisse se quod quæreret; nam currens identidem græce clamabat, εὕρηκα," εὕρηκα. Tum vero ex eo inventionis ingressu duas dicitur fecisse massas" æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento." Cum ita fecisset, vas amplum ad summa labra implevit aqua, in quo demisit" argenteam massam; cujus quanta magnitudo in vase depressa est, tantum" aquæ effluit. Ita exemta Massa, quanto minus factum fuerat, refudit, sex-" tario mensus, ut eodem modo, quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita" ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ mensura re-" sponderet. Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno vase" demisit, & ea exemta, eadem ratione mensura addita, invenit ex aqua non" tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem" pondere auri massa esset, quam argenti. Postea vero repleto vase, in eadem" aqua corona demissa, invenit plus aquæ defluxisse in coronam, quam in au-" ream eodem pondere massam; & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in" corona, quam in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem," & manifestum furtum redemtoris." Quomodo autem hoc problema sit calculo solvendum, docetur ferme in omnibus Matheseos compendiis, imprimis istud enodat FRANCISCUS A SCHOOTEN, in suis Exercitationibus Mathematicis P. I. Inde originem duxit istud Archimedeum vitrum, cujus beneficio explorare possumus, quota pars sit cupri, quota stanni in massa ex cupro & stanno mixta; quod prolixe descripsit EMANUEL SWE-

DENBORGIUS in Miscellaneis observatis circa res naturales, Lipsiæ 1722. 8.

qq) 1) Organum Musicum Hydraulicum: de quo TERTULLIANUS de anima c. 14. "Specta portentissimam ARCHIMEDIS munificentiam, or„ganum hydraulicum dico, tot membra, tot partes, tot compagines, tot iti„nera vocum, tot compendia sonorum, tot commercia modorum, tot acies „tibiarum, & una moles erunt omnia. Sic & spiritus, qui illic de tormento „aquæ anhelat, non ideo separabitur in partes, quia per partes administratur; „substantia quidem solidus, opera vero divisus." Figuram ejus ex VITRUVII X. 13. & HERONIS mente exhibet ISAACUS VOSSIUS libro de viribus rhythmi p. 99. seqq.

2) Cochlea ad exhauriendas aquas. DIODORUS SICULUS Lib. V. p. 212. Et ABULPHARAJUS in Hist. dynast. p. 41. "E claris, inquit, etiam Mathe„maticis fuit ARCHIMEDES græcus, qui scientiam suam ab Ægyptiis hau„sit: dicitur aggeribus junxisse terras plerarumque Ægypti villarum, & fun„damenta posuisse pontium, quibus a pago in pagum transitur." Ejus Constructio ferme in omnibus Mathematicis Compendiis & Elementis describitur. vid. ejus accuratam descriptionem in FRANCISCI ESCHINARDI e Soc. Jesu tractatu de impetu Rom. 1684. 4. in fine.

rr) Specula ustoria, quibus hostium naves procul comburerentur nempe ad distantiam 30. passuum. Hoc affirmant ZONARAS Annal. Tom. II. p. 83. TZETZES variarum historiarum Chiliad. II. hist. 35. atque GALENUS de temperamentis Lib. III. c. 2. "Hoc utique modo ajunt, puto ARCHI„MEDEM per comburentia specula hostium triremes incendisse. Succendi„tur vero facile a comburente speculo & lana, & stupa, & ellychnium & fe„rula, & quidquid similiter est aridum & rarum." Imprimis EUSTATHIUS ad Iliad. ε. p. 388. hoc affirmat: κατοπτρικήν τινα ἐπίνοιαν μηχανησάμενος Ἀρχιμήδης μὲν ὁ σοφώτατος πολεμικὰς ἀπεπύρωσε νῆας εἰς διά τις κεραυνοβόλος, ut alios prætercam. Et inter recentiores NICOLAUS PARTHENIUS GIANNETTASIUS, Societatis Jesu, in suo Vere Herculano, Neapoli 1704. 8. Ubi cap. VI. existimat, neminem de veritate hujus historiæ dubitare posse, cum PROCLUS etiam insignis machinator, ARCHIMEDE vero multo inferior, ZONARA teste, feratur speculis hujuscemodi, sub ANASTASII Cæsaris tempora, ingentem Barbarorum classem, quæ circa Byzantium erat, incendisse: Et tradit, Archimedem speculo sexangulo plurimisque e regione aliis illi adjunctis id effecisse. Ad commenta vero referunt KEPLERUS, NAUDÆUS, CARTESIUS & alii, quod etiam veritati consentaneum est; Focus enim est in quarta diametri parte. Objiciunt quidem hujus rei assertores, hoc factum fuisse ex reflexione radiorum solarium a pluribus speculis planis

in

in eundem locum; sed ubi ista specula in mari fuerunt stabilita? Conf. Cel. D. JOANNIS ANDREÆ SEGNERI Differt. de Speculis ARCHIMEDIS Jenæ A. 1732. habita. Præterea vulgari relationi non est habenda statim fides; merito igitur ii, qui hæc specula ARCHIMEDIS in dubium vocant, sequentia objiciunt. I. Quod POLYBIO, auctore fide dignissimo, ista de re nihil annotatum sit, qui tamen Archimedi σύγχρονος fuit, ejusdemque artes Romanis oppositas cæteroqui diligenter recensuit. II. Neque in DIODORO SICULO, quicquam de eo reperiatur. III. Quod LIVIUS & PLUTARCHUS, DIODORO adhuc recentiores, qui obsidionem Syracusanam cum strategematibus ARCHIMEDIS accurate prosecuti sunt, nihil itidem de hac machina memorent. IV. Ad GALENI locum quod attinet, duo inprimis in Phrasi notant. Unum est, quod circumspecte vocabulum φασὶ h. e. ajunt vel perhibent adjiciat. Itaque pro vera, aut indubitatæ fidei historia traditionem eam non habuit. Alterum, quod nomine tali non utatur, quo vel speculum, vel instrumentum quodvis aliud catoptricum aut dioptricum specialiter denotatur; sed generaliora hæc verba διὰ τῶν πυρίων ibi saltem legantur. Pyria autem vix aliud quam ignitabula quæpiam, cujuscunque etiam indolis ac usus designant. TZETZEM denique V. pro vano habent ac stupido homine, utpote recensentem circumstantias, Auctoribus, qui seculo Archimedis propinquiores erant, quod ex silentio colligunt, incognitas: ut omnia recensuit GEORGIUS PASCHIUS in Inventis Nov-antiquis, p. 750.

ss) Sphæra vitrea, qua miro artificio, Lunæ, Solis, & quinque errantium motus illigavit. Ita CICERO Lib. I. Tusc. Quæst. scribit: "ARCHIMEDES cum Lunæ, Solis, quinque errantium motus in Sphæram illigavit, " effecit idem, quod ille, qui in Timæo mundum ædificavit Deus, ut tarditate " & celeritate, dissimillimos motus una regeret conversio. Quod si in hoc " mundo fieri sine Deo non potest; ne in sphæra quidem eosdem motus Ar- " chimedes sine divino ingenio potuisset imitari. " Et OVIDIUS VI. Fastor. V. 277.

> Arte Syracusia suspensus in aëre clauso
> Stat Polus, immensi parva figura globi.

Et CLAUDIANUS p. 257. edit. HEINSII.

> Jupiter in parvo cum cerneret æthera vitro
> Risit, et ad Superos talia dicta dedit.
> Huccine mortalis progressa potentia curæ?
> Jam meus in fragili luditur orbe labor.
> Jura Poli, rerumque fidem, legesque Deorum
> Ecce Syracusius transtulit arte senex.

Inclusus

Inclusus variis, famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cinthia mense redit.
Jamque suum volvens audax industria mundum,
Gaudet, & humana sidera mente regit.

Conf. SEXTUS EMPIRICUS adversus Mathematicos p. 329. & alii. Et ut VOSSIUS de Scient. Mathem. p. 158. annotat, ARCHIMEDES quoque in solstitiis notandis operam posuit, & HYGINUS de limitibus constituendis asserit, ARCHIMEDEM ex umbrarum rationibus deprehendisse, quantum arenarum capere posset mundus, si repleretur.

tt) Anno U. C. 542. ante C. N. 212. quinque amplius annis major septuagenario. TZETZES Chiliad. II. 105. LIVIUS XXV. 31. PLUTARCHUS Marcello p. 308. & alii. Militi irrumpenti dictum ab ARCHIMEDE: *Τὰν κεφαλὰν, καὶ μὴ τὰν γραμμάν* ut ex veterum aliquo tradit GEORGIUS VALLA Lib. I. de rebus expetendis & fugiendis c. 6.

uu) LIVIUS XXV. 31. & PLUTARCHUS Marcello p. 309.

xx) Hoc indicio CICERO, multis post Archimedis mortem annis, sepulcrum deprehendit, quod ipsi ignorabant Syracusani; ut ipse de se gloriatur Tullius. Reperit vero istud ante portam Syracusæ Agrigentinam, excisis fere penitus epigrammatis verbis. CICERO V. Tuscul. quæst. c. 23.

yy) Seu de illorum corporum dimensionibus tam secundum superficiem, quam secundum soliditatem, quod præstitit methodo ingeniosissima, per inscriptionem conorum in sphæra. Primus invenit proportionem cylindri ad sphæram sibi inscriptam, esse sesquialteram, tam secundum soliditatem, quam secundum superficiem, si pro Cylindri superficie numerentur ambæ bases. In hos libros exstat commentarius Græce scriptus ab EUTOCIO ASCALONITA, de quo infra. Editi sunt cum Synopsi Mathematica MARII MERSENNI & græce cum libro de circuli dimensione Paris. 1561. Loca quædam vero EUTOCII emendavit MEIBOMIUS dialogo de proportionibus, Hafniæ 1655. fol. conf. Tractatus de proportionibus in Opp. WALLISII contra MEIBOMIUM Tom. I. Et selecta theoremata ex iis collegit, suisque institutionibus Geometriæ subjunxit ANDREAS TACQUET.

zz) Pariter per inscriptionem polygonorum, methodum docuit determinandæ rationis diametri ad circumferentiam cum, quanta voluerimus præcisione; quæ in ordine ad praxin vicem circuli quadraturam, idemque præstent emolumentum, ac si revera solutum esset illud Problema: Unde quæ restat invenienda quadratura plus continet curiositatis, quam utilitatis. Simul etiam egit de conoidibus, & sphæroidibus, sed non

ita

ita clare, nec ita universaliter, ac postea APOLLONIUS PERGÆUS. Existimabat vero JOSEPHUS SCALIGER in Cyclometricis, peccare in eo Archimedem, quod sua ostendat οὐκ ἐπιστημονικῶς, ἀλλὰ παραλογιστικῶς, non scientiam gignendo, sed fallacibus argumentis inducendo in errorem: ut qui in Geometricis utatur numeris. Sed pro ARCHIMEDE luculentam Apologeticam scripsit ADRIANUS ROMANUS eques auratus in Apologia pro ARCHIMEDE & exercitationibus cyclicis contra SCALIGERUM, ORONTIUM FINÆUM & RAYMARUM URSINUM in decem dialogos distributa Wurceburgi 1597. fol. ea ostendit, recte ad demonstrationes Geometricas numeros assumi; propterea quod sic non ex una scientia particulari transcendatur in alteram; sed adsumantur argumenta ex scientia universali, sive Arithmeticæ, sive Geometriæ. conf. ISAAC. BARROW Lectiones Mathematicæ. Hic liber lucem vidit Paris. 1561. Basil. 1563. fol. cum Commentariis PELETARII & cum præf. CHRISTOPHORI MEURERI Lips. 1602. sed Græcis EUTOCII commentariis illustratus cum versione ac notis JOH. WALLISII prodiit Oxon. 1676. 8. & continetur in ejus Opp. Tom. III. THOMAS GEPHYRANDER quoque Considerationem novam in hoc opusculum edidit Tremoniæ 1609. 4. De quadratura circuli & variorum conaminibus suo loco dicemus.

a) Et hos libros EUTOCIUS commentariis illustravit. Prodiere cum paraphrasi GUIDI UBALDI Pisauri 1588. fol. & gallice transtulit PETRUS FORCADEL Paris. 1565. 4. Conf. PAPPUS Lib. VIII. p. 450. & Proclus III. ad primum Euclid. p. 51.

b) In editione FRANCISCI MAUROLYCI, Nobilis Siculi, Panorm. 1685. Confer. KEPLERI Vas Austriacum Lincii 1615. fol.

c) In hoc ea, quæ CONON inexplicata reliquit, solide exponit. Conf. ISMAELIS BULLIALDI liber de hoc argumento cum exercitationibus ejus Geometricis editus Paris. 1657. 4.

d) CONONE, quem hic iterum laudat, jam defuncto, & idcirco ARCHIMEDES gloriam ob inventam parabolæ quadraturam obtinuit.

e) Ad Regem GELONEM. In hoc demonstrat, numerum arenæ determinari posse. Hujus libri quatuor exstant versiones. Una JACOBI CREMONENSIS ab Hervagio edita, altera FRED. COMMANDINI, qui longe melius vertit, & notas etiam addidit, sed mendoso codice usus, Venet. 1558. fol. Tertia Paris. 1557. 4. cum notis PASCHASII HAMELLII. Quarta DAV. RIVALTI, qui multa pejus posuit, & denique accuratissima JOH. WALLISII Oxon. 1676. 8. quæ Tomo tertio ejus Opp. inserta & mendis, quibus scatebat, innumeris purgata est. Multa immo totum ferme opus CHRISTO-

PROCLUS OLAVIUS suo commentario in Sphæram JOH. DE SACRO BOSCO addidit p. 237.

f) Vid. STRABO lib. I. p. 54. & VITRUVIUS VIII. 6. Ex versione latina FRED. COMMANDINI prodierant Bonon. 1565. 4. & Pisauri 1572. 4. Inter recentiores hoc opusculum suæ Sylloge de motu aquarum italice conscriptæ inseruit Anonymus Tom. III. Floreat. 1723. 4. maj.

g) Latine tantum exstat. ABRAHAMUS ECCHELLENSIS hunc librum auxilio JOH. ALPHONSI BORELLI ex Arabico vertit Florentiæ 1661. fol. Deinde hæcce Lemmata e vetusto codice manuscripto Arabico a JOANNE GRAVIO traducta, & cum Arabum scholiis publicata fuere. Quæ edidit in Miscellaneis suis V. Cl. SAMUEL FORSTERUS, Astronomiæ in Collegio Greshamensi Professor, Lond. 1659. fol. Confer. JOANNIS GRAVII olim Astronomiæ in Acad. Oxoniensi Professoris Vita; Scriptore THOMA SMITHO, Lond. 1699. 4.

h) Hic liber ARCHIMEDI videtur suppositus, cum in isto APOLLONII PERGÆI, qui isto junior fuit, meminit, ut NAUDÆUS in syntagmate de studio militari p. 658. annotat. Prodiit ex Arabico translatus latine ab ANTONIO GOGAVA. Occurrit etiam in ARCHIMEDE MAUROLYCI, sed inter externa, & PTOLEMÆO Mathematico tribuitur. His denique subjungamus Editiones Operum Archimedis, quarum prima prodiit A. 1544. Basil. fol. græce separatim, latinis in calcem voluminis rejectis, & Eutocii commentariis itidem seorsim excusis, cum præfatione THOMÆ GECHAUF cognomento VENATORII. Hanc editionem, ut B. Fabricius Lib. III. p. 555. observavit, Rivaltiana potiorem habet JOANNES WALLISIUS. "Quan„quam enim, inquit, RIVALTUS illam in levioribus quibusdam emendavit, „ubi tamen erat nodus vindice dignus, nihil est molitus. Quæque mutavit, „id fecisse videtur non autoritate codicis alicujus fide dignioris, sed ex con„jectura sua, eaque non in omnibus, ne quid gravius dicam, satis felici. HER„VAGIUS autem cum videatur etiam ea loca, quæ manifesto erant depra„vata, ita edidisse, ut in MSto Codice reperta fuerant, nobis integrum reli„quit per veri, quæ supersunt, vestigia nostras etiam conjecturas interpone„re absque παραδιορθώματος præjudicio.„

2) Teste GESNERO ARCHIMEDIS scripta JOANNES AURISPA Siculus latine transtulit.

3) Cum animadversionibus FEDERICI COMMANDINI Venet. 1558. fol.

4) Cum commentariis NICOLAI TARTAGLIÆ Venet. 1565. 4.

5) Græce & Latine novis demonstrationibus, versione commentariisque illustrata per DAVIDEM RIVALTUM a Flurantia, Ludovici XIII. consilia-

rium

rium, Parif. 1615. fol. præfixa vita Archimedis a Rivalto fcripta, & adjunctis EUTOCII commentariis. Latine extat etiam ARCHIMEDES in Synopfi Mathematica MARII MERSENNI Parif. 1644. 4. ARCHIMEDE Redevivo con la Staddera del Momento del Doctor Don GIO BATTISTA, in Palermo 1644. 4.

6) RIVALTI editio recufa fuit A. 1646. cura & ftudio CLAUDII RICHARDI, Profefforis Regii in Academia Madritenfi.

7) ARCHIMEDIS Syracufani Affumtiones feu Lemmata ex Arabico Latine per ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, cum notis BORELLI, cum APOLLONII Pergæi conicorum libris V. VI. & VII. hactenus defideratis, Florent. 1661. fol.

8) Germanice hæc opera tranftulit, multisque notis illuftravit Mathematicus celebris JOANNES CHRISTOPHORUS STURMIUS, Altorfinæ Academiæ Profeffor Mathematum, Norimbergæ 1672. fol.

9) ARCHIMEDIS Opera, APOLLONII Pergæi Conicorum libri IV. THEODOSII Sphærica, methodo nova illuftrata & fuccincte demonftrata per ISAACUM BARROW, Lond. 1675. 4.

10) ARCHIMEDIS opera illuftrata a FRANCISCO MAUROLYCO nobili Siculo & Abbate Meffanenfi, poft mortem ejus excufa funt Meffanæ 1672. fol. cura JOANNIS ALPHONSI BORELLI: Et cum Editionis illius nondum ad umbilicum perductæ exempla pleraque naufragio periiffent, recufa Panormi A. 1685. fol. apud Cyllenium Hefperium.

i) Inter inedita ARCHIMEDIS fcripta B. FABRICIUS l. c. refert:

1) De fractione circuli, Arabice per THEBIT. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 251.

2) Perfpectiva, Arabice. LABBEUS p. 259.

3) ARCHIMEDIS elementa Mathematica Hebraice MSta extare in Bibl. Vaticana teftatur BARTOLOCCIUS T. I. Bibl. Rabbinicæ p. 484.

4) Opera Geometrica ARCHIMEDIS in compendium redacta per ALBETTAM. LABBEUS Bibl. nov. MSS. p. 256.

k) 1) Ἀρχαὶ ad Zeuxippum. Meminit ipfe in Pfammite p. 120. conf. WALLISIUS p. 148.

2) ἐφόδιον, in quod fcripfit THEODOSIUS TRIPOLITES, tefte SUIDA.

3) περὶ ζυγῶν. PAPPUS Lib. VIII. collect. probl. 6. propof. 10. p. 460.

4) Μηχανικὰ fua memorat ipfe ARCHIMEDES de quadratura parabolæ propos. 6. & PLUTARCHUS l. c.

5) περὶ σφαιροποιΐας. CARPUS apud PAPPUM procemio libri VIII.

6) Librum

6) Librum de septangulo in circulo memorat ABULPHARAJUS p. 42.

7) Conica, quorum meminit ipse libro de quadratura parabolæ & Lib. I. de Conoidibus & Sphæroidibus. Hinc HERACLIDES existimavit, APOLLONIUM PERGÆUM eum descripsisse. Conf. VOSSIUS l. c. p. 434.

Quod ad editiones operum Archimedis attinet, qualibet sub eorum Editore erit nominanda.

§ 148.

Anno 199. annotatur a PTOLEMÆO Lib. IV. Eclipsis Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi secundæ Calippicæ, nocte, quæ secuta est diem 16. Mesori mensis, hora post meridiem septima, cum præteriissent anni Nabonassarei 546. & dies 345. & horæ septem. Ea Eclipsis ad Calendarium Julianum accidit hoc anno die 22. Septembr. feria 6. horis post meridiem 7, 20. idque Alexandriæ. Latitudo vera 30, 55. Semidiameter Lunæ 16, 30. Summa semidiametrorum 59, 37. Scrupula residua 26, 42. Digiti ecliptici 9, 51. Locus Solis 26. gradus Virginis.

§ 149.

Anno 198. idem Auctor indicat Eclipsin Lunæ, quæ acciderit anno 54. periodi secundæ Calippicæ, nocte, quæ secuta est diem nonum mensis Mechir, hora prima & 20. minutis post mediam noctem, cum præteriissent anni Nabonassarei 547. dies 158. & horæ 13, 20. Ea accidit ad Calendarium Julianum die 20. Martii, feria tertia ineunte, hora una, post minut. 14. post mediam noctem. Latitudo vera Lunæ 14, 31. Semidiameter Lunæ 17, 19. Summa semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 47, 44. Digiti ecliptici 16, 17. Sol in 26. gradu Piscium.

§ 150.

Altera Eclipsis Lunæ hoc anno acciderit anno 55. periodi Calippicæ secundæ, nocte, quæ secuta est diem 5. Mesori, horis 2, 15. post mediam noctem, cum præteriissent anni Nabonassarei 547. dies 334. & horæ 14, 15. Ad Calendarium Julianum contigit die 12. Septembr. feria quarta hora 3. fere post mediam noctem, idque Alexandriæ. Latitudo Lunæ vera 8, 31. Semidiam. Lunæ 17, 19. summa semid. 62, 7. Scrupula residua

sidua 53, 36. Digiti ecliptici 18, 34. Locus Solis 15. gradus Virginis.

§ 151.

Anno 188. Ludis Apollinaribus Romæ, qui agebantur ad quintum Idus Quintilis, sive die 11. Julii, quinque diebus antequam consul Scipio in provinciam proficisceretur, facta est Eclipsis Solis: ea accidit ad Calendarium Julianum, die 14. Martii, feria 2. post mediam noctem, horis 7. & min. 9, 50. ubi Parallaxis latitudinis 51, 40. vera 51, 30. visa australis 0, 10. Semidiam. Solis 15, 27. Scrupula residua 31, 7. Digiti ecliptici 12, 5. Facta igitur minutis 36. post Solis exortum, & cum undecimus Quintilis mensis tum fuerit in die 14. Martii, manifestum est Calendas Januarias Romæ tum fuisse, in die 7. Septembr. præcedentis anni, ut ita Calendarium Romanum a belli Punici secundi initio ante annos 28. anticiparit diebus centum & quinquaginta fere, adeo inepto Calendario usi sunt Romani. Sol in 19, 28. Piscium.

§ 152.

Anno 172. annotat PTOLEMÆUS Lib. VI. cap. 5. Eclipsin Lunarem, quæ acciderit anno septimo Ptolemæi Philometoris, anno Nabonassaris 574. die 27. Phamenoth, cum præteriissent anni Nabonassarei 573. dies 206. horæ 14. min. 20. quæ fuerit septem digitorum Alexandriæ, horis 2, 25. post mediam noctem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipsis accidit hoc anno, feria septima, ineunte die primo Maji, horis 2, 16, 45. post mediam noctem. Latitudo vera 42, 57. australis. Semidiameter Lunæ 17, 57. Summa semidiametrorum 64, 38. Scrupula residua 20, 41. Digiti ecliptici 7. fere. Locus Solis in 6. Tauri.

§ 153.

Anno 164. teste LIVIO facta fuit Eclipsis Lunæ, quam Romanis prædixit Q. SULPITIUS GALLUS. Ea accidit die 21. Junii feria tertia, hora 9. minutis 14. post meridiem. Latitudo vera 15, 31. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa semidiame-

trorum 59, 3. Scrupula residua 44, 8. unde emergunt digiti ecliptici 17, 2. Locus Solis in 26. gradu Geminorum. Accidit, inquit LIVIUS, hora secunda noctis. Sol Thessalonicæ tum occidit post meridiem hora septima min. 12. Eclipsis facta ad Calendarium Romanum 4. Septembris, ad Julianum die 21. Unde manifestum est Idus Martias apud Romanos incidisse in 4. diem Januarii.

§ 154.

DOSITHEUS Coloneus Atticus, Octaëteridem EUDOXI emendavit. Ante Christum 200. apparentias stellarum inerrantium observavit, ex quo eas desumserunt dein GEMINUS c. ult. Isagoges, & PTOLEMÆUS in Φάσεσι ἀπλανῶν. conf. de eo PLINIUS XVIII. 31.

§ 155.

SCIPIO NASICA, collega Lænatis, primus aqua divisit horas æque noctium atque dierum. Idque horologium sub tecto dicavit anno Urbis DXCV. Tamdiu populo Romano indiscreta lux fuit. PLINIUS Hist. Nat. Lib. VII. cap. 60. l).

l) Ita quoque istud testatur CENSORINUS de Die Natali cap. XXIII. „Illud satis constat, nullum in foro solarium prius fuisse, quam id, quod M. „VALERIUS ex Sicilia advectum, ad Rostra in columna posuit. Quod cum „ad clima Siciliæ descriptum, ad horas Romæ non conveniret, L. PHILIPPUS „Censor aliud juxta constituit. Deinde aliquanto post L. CORNELIUS NA„SICA Censor ex aqua fecit horarium: quod & ipsum ex consuetudine no„scendi a Sole horas, solarium cœptum vocari.„ Formam hujus clepsydræ omnium accuratissime describit DIONYSIUS PETAVIUS in not. ad SYNESII Dionem p. 21. edit. Paris. ex officina Nivelliana 1612. "Clepsydram, „inquit, vas quoddam ad judiciorum usum fuisse nemo est, quin audierit. „Illud vero haud æque protritum est, quæ ejus forma fuerit, nec accurate „ab ullo, quod sciam, hactenus observatum. Frustra enim Literatorum „vulgo persuasum est, huic nostro simile fuisse, quo horarum intervalla par„timur. Nam neque duobus ex vasculis veterum clepsydra constabat, sed „uno tantum; eoque aqua non perpetua, sed quæ infusa identidem trans„mitteretur, subjecto, ut opinor, vase recepta, aut certe quæ singulis causis „nova atque appensa transfunderetur. Fuit vero una ex parte tenue & an„gustum foramen, qua parte scilicet orificium erat invicem coli gracilior

fistula-

fistulatum, per quod guttatim aqua deflueret. Apul. 3. Metam. Altera" vero parte non unum foramen erat, sed plurima, per quæ aqua infundeba-" tur, unde translata, ut arbitror, clepsydræ appellatio ad ea vasa, quibus ad" perpluendas hortorum areolas utimur, quorum etiam in orificio unicum" foramen est, inde fundo pluribus aqua defluit. Lucem inde accipiunt, vi-" cissimque præbent EMPEDOCLIS versus, qui ab ARISTOTELE laudantur" Lib. de Respir. c. VII.

ὥσπερ ὅταν παῖς
Κλεψύδραις παίζουσα δι' εὐπετέος χαλκοῖο.
Εὖτε μὲν αὐλοῦ πορθμὸν ἐπ' εὐειδεῖ χερὶ θεῖσα
Εἰς ὕδατος βάπτῃσι τέρεν δέμας ἀργυφέοιο,
Οὐδέ γ' ἐς ἄγγος ἔτ' ὄμβρον ἐσέρχεται, ἀλλά μιν εἴργει
Ἀέρος ὄγκος ἔσωθε πεσὼν ἐπὶ τρήματα πυκνά.

Quem enim vocat αὐλοῦ πορθμὸν, pars ea fuit angustior, per quam aqua" ad judiciales usus laberetur, quæ per τρήματα πυκνὰ infundebatur." Hæc de Clepsydra judiciaria. Inveniebantur autem & aliæ, nempe Heroniana, Cynocephalica, de qua posteriori notatu dignus est locus HORAPOLLI in Hieroglyphicis Lib. I. c. XVI. p. 28. edit. HOESCHEL. in 4. A. 1595. quem tantum ex versione transscribere libet: "Rursum æquinoctia significantes," idem animal Cynocephalum sedentem pingunt. Duobus enim anni æqui-" noctiis, duodecies in die per singulas nimirum horas urinam reddit, idem-" que & noctu facit. Unde non immerito suis hydrologiis Ægyptii Cynoce-" phalum sedentem insculpunt, e cujus membro aqua defluat: Idque propter-" ea, quod duodecim, ut jam dixi, in quas æquinoctii tempore dies ac noctes" ex æquo dividuntur, horas significat. Ceterum ne foramen illud acute," artificioseque constructum, per quod in horologium aqua profluit & excer-" nitur, aut latius sit, aut rursum arctius (utriusque enim magni refert: si-" quidem latius, quum magna celeritate aquam profundat, non recte horæ" modum ac dimensionem perficit; angustius autem paullatim ac lentius, quam" par sit, aquæ ductum laxat) remedium hoc excogitarunt, ut quidquid pilo-" rum est, ad caudam usque abradentes, pro hujus crassitudine ferream quan-" dam fistulam in usum jam dictum fabricentur. Hoc autem ipsis visum est" non absque ratione quadam; sicut nec in ceteris, facere; Et quod etiam" solus ex omnibus animantibus, æquinoctio duodecies in die per singulas" horas adlatrat." vid. KIRCHERUS in Oedipo Ægyptiaco Tom. II. P. II. Classe VIII. cap. 3. §. 3. Pragm. I. & CASPARUS SCHOTTUS in Machina hydraulico-pneumatica P. II. Classe I. Machin. IV. p. 259.

§ 156.

§ 156.

SULPITIUS GALLUS Consul A. U. C. 587. primus inter Romanos de Solis ac Lunæ defectione volumen composuit: Et pridie quam ÆMILIUS Persen Regem superaret, animos militum ob futuram sequenti die eclipsin trepidaturos brevi futuri eventus, admonitione habita, confirmavit m). conf. PLINIUS & VALERIUS MAXIMUS. CICERO in Catone majore cap. XIX. narrat, quod visus fuerit pæne mori in studio dimetiendi cœli & terræ, quodque defectiones Lunæ & Solis multo ante prædixerit.

m) LIVIO teste XLIV. 37. "C. Sulpitius Gallus, tribunus militum „secundæ legionis, qui prætor superiore anno fuerat, consulis permissu, ad „concionem militibus vocatis pronunciavit; nocte proxima, ne quis id pro „portento acciperet, ab hora secunda, usque ad horam quartam noctis lunam „defecturam esse Id quia naturali ordine statis temporibus fiat, & sciri an- „te & prædici posse. Itaque quemadmodum, quia certi Solis lunæque & „ortus & occasus sunt, nunc pleno orbe, nunc senescente exiguo cornu „fulgere Lunam non mirarentur: ita ne obscurari quidem, cum condatur „umbra terræ trahere in prodigium debere. Nocte, quam pridie Nonas Sept. „insecuta dies, edita hora Luna cum defecisset, Romanis militibus GALLI „sapientia prope divina videri. „

CAPUT XI.

Ab Urbe condita 601.

Ante Christi nativitatem 152.

§ 157.

APOLLONIUS PERGÆUS, natus est Pergæ; EUCLIDIS discipulos audivit Alexandriæ, dein maxima ex parte ibidem & Pergami versatus fuit n): Magnus Geometra ob excellentem in Mathematicis habitum nominabatur, ut GEMINUS in sexto de Mathematicis præceptionibus libro testatur o). Octo scripsit libros Conicorum, quorum hodie duntaxat libri quatuor existunt p); Cætera ejus scripta deperdita sunt q). Præterea secundum PTOLEMÆUM XII. 1. causam stationum retrocessuum planetarum retulit in motum centri epicycli, & planetæ in epicyclo,

epicyclo, utrumque in consequentia sui orbis factum, & in certam commensurationem epicycli cum deferente. Demonstravit enim non posse ulli stellæ regressum accidere, nisi cujus epicyclus ita comparatus sit, ut ejus semidiameter, ad rectam lineam, a centro mundi ad perigæum epicycli ductam, majorem habeat rationem, quam motus centri epicycli, ad planetæ motum in epicyclo. Quam si habeat, punctum stationis terminari per eam lineam, quæ a centro mundi ducta sic secet epicyclum, ut dimidium portionis intra epicyclum inclusæ, ad portionem extrinsecam servet eam rationem, quam motus centri epicycli habet ad motum planetæ in epicyclo. Ita PTOLEMÆI dicta explicavit Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 139.

n) *Ipse hoc libro primo epistola ad* EUDEMUM Pergamenum testatur: Ἀπολλώνιος Εὐδήμῳ χαίρειν· Εἰ τῷ σώματι εὖ διάγεις &c. "Si & corpore vales, & aliæ res ex animi tui sententia se habent, bene est: nos quidem satis belle habemus. Quo tempore tecum Pergami fui, animadverti, te cupidum esse intelligendi conica, quæ a nobis scripta sunt."

o) *Inter præstantissimos viros omni jure a* VITRUVIO libro & capite primo recensetur: "Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt ARISTARCHUS Samius, PHILOLAUS atque ARCHYTAS Tarentini, APOLLONIUS Pergæus, ERATOSTHENES Cyrenæus, ARCHIMEDES & SCOPINAS a Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusque rationibus inventas atque explicatas posteris reliquerunt." Quibus B. FABRICIUS l. c. subjicit: Arabibus APOLLONIUS dicitur perinde ut EUCLIDES quoque, Alnagiar, quod fabrum lignarium denotat, sed ab illis usurpari videtur pro Geometra.

p) Hi libri, ut Collectores Actorum Erudit. Lips. A. 1707. p. 103. ex editione APOLLONII, quam EDMUNDUS HALLEY curavit, referunt, hactenus pro deperditis habiti sunt ab Eruditis: Nunc vero non sine insigni Analyseos Geometricæ studiosorum emolumento a Celeberrimo Hallejo præsentes Orbi erudito sistuntur. Bibliotheca scilicet Bodlejana, quæ ingentem librorum rariorum thesaurum custodit, inter Codices MSS. SELDENI librum asservat Arabicum, qui cum ante annos plures in manus ED. BERNARDI, Astronomiæ Professoris Saviliani, linguarum Orientalium peritissimi, incideret, cumque Vir eruditissimus traditam ante PAPPI descriptionem librorum APOLLONII περὶ λόγου ἀποτομῆς exacte illi convenire deprehenderet, foetum APOLLONII extemplo agnovit. Arabicum vero illud MSS. ex lingua

Græca in Arabicam traductum esse, probat HALLEJUS, quod in diagrammatis lineæ notas juxta ordinem Alphabeti Arabum plane diversus. Factam conjicit hanc traductionem circa annum Christi 820. auspiciis ALMAIMONIS Chalifæ sive Imperatoris Saracenorum. MSStum vero adscriptum habet nomen possessoris anno Hegiræ 613. i. e. Christi 1235. Cum BERNARDUS inventum tam præclarum Orbi literario non invidendum censeret, ei vertendo operam dedit; sed vix decimam partem absolvit. Ipso mortuo, hortatu D. HENRICI ALDRICH S. T. P. & Collegii Ædis Christi Decani, in versione Bernardina loca nonnulla castigavit, totumque opus manu eleganti describi curavit DAVID GREGORIUS. Tandem cum, WALLISIO fatis cedente, Professio Geometriæ Saviliana ad HALLEJUM devolveretur, is versioni MSSti a memorato ALDRICHIO communicati solertia incredibili incubuit: Neque enim solum codex punctis diacriticis plerumque destituebatur, integra verba & periodi sæpius erant omissa, & diagrammatum lineæ litteris male signatæ, sed ipse etiam litteraturæ Arabicæ prorsus ignarus. Nempe beneficio schedarum a BERNARDO traductarum primum voces excerpsit, quarum significatum BERNARDI versio prodebat, dein ad argumentum respexit, & ita multo labore sensum eruit, lacunasque supplevit. Argumenta autem hujus libri in citata Epistola ipse hunc in modum prosequitur: Ex octo libris quatuor primi hujus disciplinæ continent Elementa: quorum primus quidem complectitur generationes trium coni sectionum & earum quæ oppositæ dicuntur, itemque principalia ipsarum accidentia, a nobis uberius & universalius quam ab aliis, qui ea de re scripserunt, elaborata. Secundus liber tractat ea, quæ attinent ad Diametros & ad axes sectionum, & ad illas lineas, quæ cum sectione non conveniunt; tum de aliis differit, quæ & generalem & necessariam utilitatem ad determinationes afferunt, quas autem vocem diametros & quos axes, ex hoc libro cognosces. Tertius liber continet multa & admirabilia theoremata, quæ utilia erunt ad solidorum locorum compositiones, & ad determinationes; quorum complura & pulcherrima & nova sunt. Hæc nos perpendentes, animadvertimus, non positam esse ab EUCLIDE rationem componendi loci ad tres & quatuor lineas, verum ipsius tantummodo particulam quandam, atque hanc non satis feliciter: non enim fieri poterat, ut ea compositio recte perficeretur absque iis, quæ a nobis inventa sunt. Quartus liber tradit, quot modis conorum sectiones inter sese & circuli circumferentiæ occurrere possint, & multa alia ad pleniorem doctrinam, quorum nihil ab iis, qui ante nos fuerunt, memoriæ proditum est: coni sectio & circuli circumferentia & oppositæ sectiones ad quot puncta oppositis sectionibus occurrant. Reliqui autem quatuor libri ad abundantiorem scientiam pertinent. Quintus enim de minimis & maximis magna ex parte

parte agit. Sextus de æqualibus atque similibus coni sectionibus. Septimus continet theoremata, quæ determinandi vim habent. Octavus problemata Conica determinata. At vero in omnibus his editis, licet unicuique, qui in ea legendo inciderit, ex animi sui sententia judicare. Vale. Tres priores tantum libros ad EUDEMUM misit, quartum & reliquos forte quatuor ATTALO inscripsit: Prius, scribis, quidem ex octo libris, quos de Conicis composuimus, tres primos edidi ad EUDEMUM Pergamenum scriptos. Eo autem mortuo cum reliquos ad te mittere decreverimus, quod meorum scriptorum lectionem ambitiose desideras, in præsentia quartum librum mittimus. In eo hæc continentur; ad quot puncta plurimum conorum sectiones inter se & circuli circumferentiæ & oppositæ sectiones oppositis sectionibus occurrant: ad hæc alia non pauca his similia. Ex his quod primo loco dictum est, CONON Samius ad THRASYDEUM scribens explicavit, non recte in demonstrationibus versatus. Itaque NICOTELES Cyrenæus eum leniter reprehendit. De secundo, NICOTELES in libro contra CONONEM mentionem sic fecit, tanquam quod demonstrari facile posset. Sed tamen nos neque ab ipso, neque ab alio quopiam demonstratum invenimus. Tertium vero &c. Hoc opus, ait DECHALES l. c. de sectionibus conicis doctissimum est, magnoque Geometra dignum, utpote circa materiam difficillimam, expurgatum tamen non est satis, minutias enim quaslibet ita persequitur, ut materiam quærere videatur, quod in re alioquin difficili, & pæne ex se infinita præstandum non fuit. In quem lapidem non solum identidem impingit, sed libros nonnunquam integros hac labe inficit. Libri vero superstites exigui sunt momenti; præcipue cum, ultra APOLLONII fines hoc seculo simus provecti. Castigatius, & melius, qui totam APOLLONII doctrinam paucis propositionibus complexus, multa de suo adjecerit. Nihil tamen de APOLLONII laude detractum velim, quod primus sit, qui hanc materiam universalissimam reddiderit, ita ut antiquorum vestigiis inhæserit, sed eos post se longo reliquerit intervallo. Græce hi libri nondum editi fuerunt. Extant quidem græce MSti in Regia Bibliotheca Parisiensi. Eos primum latine transtulit JOANNES BAPTISTA MEMMIUS Patricius Venetus 1537. Sed infeliciter, eo, quod argumentum operis non intelligeret, unde non nisi manifestas Græci Codicis mendas, ac sæpe pueriliter allucinatur, sicuti notatum FRANCISCO MAUROLYCO, præfatione in Cosmographiam suam Venetiis 1543. 4. editam. FEDERICUS deinde COMMANDINUS Urbinas APOLLONII libros IV. de integro vertit & PAPPI lemmata e libro collectionum ejus octavo deprompta, EUTOCIIque commentarium itidem a se translatum & proprias notas addidit, Bonon. 1564. fol. quæ editio curante NICOLAO RUTI recusa est Pistorii

Hetruriæ e nova typographia Stephani Gatti 1696. fol. Præterea CLAUDIUS RICHARDUS cum Commentariis prolixis An. 1655. fol. Antwerpiæ, quæ inter optimas editiones refertur, cum multa ex ingenio suppleverit. Insuper exstant in MARII MERSENNI Synopsi Paris. 1644. 4. pag. 276-322. cum SERENI Antisnensis libris duobus de sectione Cylindri ad Cyrum amicum. Libri posteriores nusquam græci fuere reperti; Quintus, sextus & septimus quidem Arabice versi ab ABALPHATO, filio Mahmudi Alphahanensi ad Regem Abicaligiarem, qui ab anno Hegiræ 372. rebus præfuit, ex MSto Florentino inciderunt in manus ABRAHAMI ECCHELLENSIS, qui auxilio JO. ALPHONSI BORELLI eosdem latine transtulit, & cum Borelli notis edidit Florentiæ 1661. fol. Ante ABRAHAMUM ECCHELLENSEM, teste VOSSIO p. 55. eos libros arabice nactus fuit ex Oriente Clarissimus JACOBUS GOLIUS: De quibus & omnibus APOLLONII conicis scriptis MERSENNUS in præf. ad citatam Synopsin asserit; omnes APOLLONII libros Arabica lingua legi, sane plures etiam, quam enumerarit PAPPUS. Atque horum testem citat ABEN NEDIN; qui librum contexuit de Philosophis Arabibus, omniumque eorum scripta memoravit, qui fuere a quadringentesimo post Muhammedem anno. Sed secundum CLAUDIUM MYDORGIUM, Patricium Parisinum, quod hi tres libri Conicorum non sint genuini. Atqui hoc inde colligit, quod libro V. Propos. L. in VI. APOLLONII non tantummodo in cono recto, sed in scaleno etiam quolibet & proportionibus quibusvis, demonstret possibilia. De octavi libri figuris quibusdam repertis meminit BARTHOLOMÆUS HERBELOTUS Bibl. Orient. p. 119. „Depuis le tems de Khalife Almamon jusqu'en l'an 1000. & plus de l'Hegire „ce huitieme livre n' a point été trouvé, & on croit qu'il est caché dans quel„ques Bibliotheques des Grecs ou il est conservé pretieusement à cause de sa „rareté. Aben Moussa dit qu' outre les sept livres d'Apollonius on a trouvé „encore quatre figures du huitième &c. Ahmed ben Moussa Al-Hamessi, „natif de la ville d'Ems ou Emesse en a traduit les quatre premiers, & Thabeth „Ben Gorrah a traduit les trois autres; c'est ainsi qu'en parle l'Auteur du livre „intitulé: Navader al akhbar, les narrations curieuses. Hassan ben Moussa, „ben Schaker a revu, & corrigé cette traduction.„ De hac ultima nempe BORELLI editione adhuc erit notandum, quod, antequam ista prodiit, VINCENTIUS VIVIANI, Magni Hetruriæ Ducis Mathematicus, ex descriptione PAPPI librum quintum feliciter restituerit, & sub titulo Divinationis Geometricæ in quintum Conicorum APOLLONII adhuc desideratum Florentiæ 1659. in lucem emiserit. Optima inter omnes editio erit dicenda Cel. HALLEJI, Oxon. 1706. & 1710. fol. Accessere eidem SERENI libri duo de Sectione Cylindri & coni, qui primi græce editi & APOLLONII liber octavus ab HALLEJO restitutus. Reliquæ editiones sunt: 1) MA-

1) MARINI GHETALDI APOLLONIUS Redivivus, Venet. 1607.

2) A. 1613. WILLEBRORDUS SNELLIUS latine vertit APOLLONII Pergaei libros de sectione determinata, & de rationis ac spatii desectione. ALEXANDRI ANDERSONI supplementum Apollonii Redivivi, Paris. 1612. 4.

3) Cum PAPPI lemmatibus & commentariis EUTOCII Ascalonitae, Latine per FEDERICUM COMMANDINUM, commentario, Fol. 1566. & Paris. 1626.

4) Conicarum Sectionum Lib. V. VI. & VII. in Graecia deperditi, jam vero ex Arabico MS. Latinitate donati a CHRISTIANO RAVIO 1670. Kilonii 8.

5) APOLLONII Loca plana restituta extant in FRANCISCI A SCHOOTEN Exercitationibus Mathematicis, Lugd. Batav, 1657. 4.

6) APOLLONIUS in Germanicam linguam translatus Cassel. 1658. & 1683. 4.

7) JOANNIS BRONAU Commentarius in ARCHIMEDIS & APOLLONII Pergaei Sectiones Conicas, Lond. 1675. 4.

8) APOLLONII Conicorum Libri IV. Methodo nova illustrata & succincte demonstrata per ISAACUM BARROW. Extant cum ARCHIMEDIS Operibus, & THEODOSII Sphaericis per eundem BARROW, eodem modo adornatis, Lond. 1675. 4.

9) A. 1612. ALEXANDER ANDERSONUS Aberdonensis edidit Parisiis supplementum APOLLONII Redivivi. Quo perficit ea, quae deerant APOLLONIO Redivivo MARINI GHETALDI Ragusini.

q) Inter ea sequentia sunt:

1) Διωρισμένης τομῆς libri duo de determinata sectione. PAPPUS lib. VII. p. 243. 263. 281. 305.

2) Ἐν τῷ περὶ τοῦ κοχλίου γράμματι PROCLUS II. ad Euclid. p. 29.

3) Λόγου ἀποτομῆς libri duo de sectione rationis sive proportionis. PAPPUS lib. VII. p. 241. seqq. Hi libri Arabice extant Oxoniae inter libros Seldenianos & latine redditi sunt ab HALLEJO.

4) Νεύσεων, libri duo de inclinatione, sive de inclinatis corporibus. PAPPUS VII. p. 241. seqq.

5) Περὶ τῆς συγκρίσεως τοῦ δωδεκαέδρου καὶ τοῦ εἰκοσαέδρου τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγραφομένων. Binas hujus libri ἐκδόσεις memorat HYPSICLES praef. ad lib. 14. Euclid.

6) Τόπων ἐπιπέδων, libri duo de locis planis. PAPPUS lib. VII. p. 241. seqq. Horum argumenta ac rationem divinare, & ex ingenio restituere conatus est PAULUS FERMAT, Senator Tolosanus.

7) Χωρίου ἀποτομῆς, libri duo de spatii sectione. PAPPUS &c.

q) Ὠκυτόκιον de numeris quantumvis magnis inter se multiplicandis. EUTOCIUS ad Archimed. de dimensione circuli.

§ 158.

Anno 139. Eclipsis Lunæ a PTOLEMÆO Lib. VI. c. 5. indicatur, quæ acciderit anno 37. periodi tertiæ Calippicæ, anno Nabonass. 607. die 2. Tybi mensis, horis duabus ante mediam noctem, cum præteriissent ex annis Nabonassareis anni 606. dies 121. & horæ decem post meridiem. Ad Calendarium Julianum hæc Eclipsis incidit in diem 27. Januarii, feria tertia, horis 9, 49. post meridiem Alexandriæ. Latitudo Lunæ 52, 23. Septentrionalis. Semidiameter Lunæ 18. Summa Semidiametrorum Lunæ & umbræ 64, 8. Scrupula residua 11, 45. Digiti ecliptici 3, 55. Locus Solis in quinto gradu Aquarii.

§ 159.

CTESIBIUS, Præceptor HERONIS a PLINIO r) inter Mechanicos recensetur, & de Geodæsia monumentum reliquit s). Organum quoque Hydraulicum construxit t).

r) Lib. VII. c. 37. "CTESIBIUS laudatus pnevmatica ratione & hy„draulicis organis repertis.„ Et PHILO Byzantius de eo refert, eum Ærotonum sive sclopetum, aëris vi jaciens tela invenisse. Ejus vita prodiit per BERN. BALDUM Aug. Vindel. 1614. 4.

s) Quod in Vaticana dicitur exstare Bibliotheca. Vid. POSSEVINUS Lib. XV. Bibliothecæ selectæ c. 8. edit. Rom. p. 201.

t) De hoc juvat audire SALMASIUM Exercit. Plinian. P. I. p. 637. ita commentantem: "Athenæo ὑδραυλικὸν ὄργανον est ὕδραυλις, vel fistula sive „tibia aquaria, quam & absolute Organum dixere. Huic organo similem dicit „fuisse horologium illud nocturnum, quod instar Clepsydræ magnæ fabricas„verat PLATO, ex cujus machinæ occasione, mentem CTESIBIO incidisse „ait, hydraulici organi conficiendi. Mirum est, ATHENÆUM nullam facere „mentionem horologiorum ex aqua, quorum primus auctor etiam fuit CTE„SIBIUS, haud minus, quam organi hydraulici. Atqui horologia aquaria „CTESIBII longe similiora horologio nocturno PLATONIS fuisse verosimile „est, quam ipsius hydraulem. Dixisset igitur potius ex illo aquario PLA„TONIS horologio inventionem sumsisse CTESIBIUM horologii ex aqua „componendi. Sed hydraulica aut pnevmatica ratione factum PLATONIS „ὡρολόγιον νυκτερινὸν vix credere licet; immo nec ὑδραυλικὸν fuit. Nusquam

PLATO

PLATO τῆς ὥρας nomen sic usurpavit. Clepsydræ magnæ instar fuit ad" nocturna tempora dividenda Philosopho fabricatum. Nam diurna per um-" brarum dimensionem, quæ pedibus fiebat, dividere solebant. Cæterum" aquarium horologium, quo primo usi sunt Romani, ex CTESIBII inventis" profluxit, & pnevmatica hydraulicaque ratione compositum fuit.„

§ 160.

PHILO Byzantius, celebris Mechanicus u). Cum Alexandrinis artificibus diu se versatum, & in insula Rhodo plures architectos familiares habuisse, ipse testatur. Duas medias proportionales inveniendi modum ostendit x). Scripsit περὶ βελοποιϊκοῖς sive ὀργανοποιϊκοῖς y).

u) Sic celebrat eum VITRUVIUS præf. Libr. VII. "Philo scripserat" de ædium sacrarum symmetriis, & de armentario, quod fecerat Piræei portu.„

x) Apud EUTOCIUM in Archimed.

y) Exstat in illustris THEVENOTI collectione Parisiensi liber quartus p. 49-78. ad ARISTONEM scriptus, tertius λιμενοποιϊκὰ docuit, alius μοχλικὰ, ut constat e pag. 59. 61. Primus liber inter alia duplicationem cubi tradiderat, ut ipse testatur p. 51. seq. Unus e sequentibus πνευματικὰ p. 77. & alius περὶ ἐπιστολῶν τῶν κρυφαίως ἀποστελλομένων p. 102. alius παρασκευαστικὰ de bellorum apparatu p. 103. Liber quintus p. 79-104. ad eundem ARISTONEM agit de modo construendi turres, murosque ac fossas, & valla horreaque & præparanda alia ad obsidionem utrinque necessaria, quæ omnia specialiter recenset. Notandus vero est, quod suadeat frumenta & aquas veneno letifero corrumpere.

§ 161.

Anno 102. tanta Eclipsis Solis accidit, ut stellæ apparuerint. Erat autem die decimo nono Julii, feria sexta, horis duabus exacte ante meridiem Romæ. Idem tempus etiam Obsequens definit. Parallaxis latitudinis fuit 17, 6. Latitudo Lunæ vera 16, 36. visa 0, 30. Semidiameter Solis 15, 7. scrupula residua 29, 54. digiti ecliptici 11, 52.

§ 162.

POSIDONIUS Apameensis Syrus, qui Rhodius etiam vocari solet, quia Rhodi vixit, ubi a Magno Pompejo fuit auditus, qui januæ ejus, cum eum adiret, imperii fasces submisit z).

Reliquit

Reliquit de re militari commentarium aa), atque invenit Sphæram artificiosam ad Archimedeæ exemplum bb), & Methodum ambitum terræ investigandi cc).

z) Eum etiam CICERO in Rhodio audivit, teste PLUTARCHO: quemque suum familiarem vocat in primo de Finibus & Quæst. Tuscul. II. 25. "At non, ait, noster POSIDONIUS, quem & ipse sæpe vidi, & id dicam, „quod solebat narrare POMPEJUS. Se cum Rhodum decedens ex Syria „transiret, audire voluisse POSIDONIUM: Sed cum audivisset, eum graviter esse ægrum, quod vehementes ejus artus laborarent, voluisse tamen nobilissimum Philosophum visere. Quem ut vidisset, honorificisque verbis „prosecutus esset, molesteque se dixisset ferre, quod eum non posset audi„re, at ille, tu vero, inquit, potes.„

aa) Qui Bernæ est in bibliotheca Bongarsiana, una cum CONSTANTINO de modis pugnandi apud varias gentes, item cum CLEARCHI strategematis atque aliis. VOSSIUS l. c. p. 296.

bb) CICERO 2. de Natura Deor. "Si in Scythiam aut Britanniam sphæ„ram aliquis attulerit hanc, quam nuper familiaris noster effecit POSIDO„NIUS, cujus singulæ conversiones idem efficiunt in Sole & in Luna & in „quinque stellis errantibus, quod efficitur in cœlo singulis diebus & „noctibus.„

cc) Ambitum terræ investigavit, annotante FRANCISCO MAUROLYCO in suis Dialogis Cosmographicis, ex aliqua stella fixa, ut ex spica ♍, vel quavis alia. Si enim in terra sumantur sub eodem Meridiano duo loca, quorum intervallum itinerarium exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ propositæ & cognitæ observetur, erit differentia altitudinum, numerus graduum Meridiani inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quotnam stadia dictis gradibus conveniant, ignorari nequaquam poterunt stadia, quæ toti ambitui orbis debentur. Atque hæc ratio, scribit CLAVIUS in suo Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO p. 201. investigandi ambitus terreni mihi magis probatur; quoniam non requirit in ullo loco cognitionem altitudinis poli, sive longitudinis, quæ haberi non potest, nisi diuturna observatione. POSIDONIUS autem hoc problema sequenti modo solvit, observavit nimirum Rhodi Canobum insignem Argo navis stellam, ortam in horizonte confestim occidere, aut ut PLINIUS loquitur Lib. II. c. 70. terram quodammodo ipsam stringere, Alexandriæ autem supposuit ejus altitudinem meridianam observatam per quadragesimam octavam partem totius meridiani, velut GEMINUS in Isagóge & PLINIUS l. c. id definiunt per quartam fere signi partem, id est $7\frac{1}{2}$ grad. unde

unde conclusit, portionem meridiani inter Alexandriæ & Rhodi vertices, esse quoque 7½. grad. Supposuit porro, Rhodum & Alexandriam esse sub eodem meridiano, & intervallum interjectum esse 5000. stadiorum; ductis igitur stadiis 5000. in 48. fiunt stadia 240000. pro toto ambitu terræ, quem vero calculum deinde ad 180000. stadia reduxit, quem retinuerunt MARINUS TYRIUS & ipse PTOLEMÆUS. Errores hujus praxeos detexit EISENSCHMID in sua Diatribe de figura Telluris, Argent. 1691. 4. pag. 22. seq.

§ 163.

SERENUS ANTINSENSIS multum laudis meruit duobus ad CYRUM libris. Quorum prior est de sectione cylindri, alter de sectione coni per verticem, qua variæ triangulorum species constituuntur dd).

dd) Nimirum, notante VOSSIO p. 59. cum vulgo persuasum foret, ut SERENUS ipse ait: transversam cylindri sectionem longe diversam esse ab ea sectione coni, quæ ellipsis appellatur: priori libro sibi ostendere proposuit, cylindri recti sectionem eandem esse, quæ ellipsis recti coni. Posteriori vero, cum sectio conorum, quæ per verticem fit, triangula in conis constituat, ostendit, quam ea res variam ac pulchram habeat considerationem. Ac facere se id ait, quia doctrina hæc profundiore indigeret Geometria; priores vero eam reliquissent inexplicatam. Latine hos libros vertit, ac commentario illustravit FEDERICUS COMMANDINUS & una cum APOLLONIO Pergæo editi sunt Bononiæ 1566.

§ 164.

HERO ALEXANDRINUS, insignis Mechanicus, atque Mathematicus ee), erat CTESIBII discipulus. Quædam ex ejus scriptis adhuc extant: 1) nempe χειροβαλλίστρας κατασκευὴ καὶ συμμετρία, de constructione & mensura manubalistæ ff). 2) Barulcus, sive de oneribus trahendis Libri III. gg). 3) Βελοποιικὰ, sive ut alii Βελοποιητικὰ, de telis conficiendis, jaculandisque liber hh). 4) Πνευματικὰ, Spiritalia ii). 5) περὶ αὐτοματοποιητικῶν, de avtomatorum fabrica Libri II. kk) & 6) Dioptrica ll). Cætera sunt deperdita mm).

ee) Eum summis Mathematicis annumerat GREGORIUS Nazianzenus Oratione X. quæ est in laudem Cæsarii fratris: ubi cum in Medicina HIPPOCRATEM & GALENUM nominasset, tres deinde Mathematicos jungit, Verba sunt: οὐκ ἀποδείξεις τὰ Εὐκλείδου, καὶ Πτολεμαίου, καὶ Ἥρωνος. "Non"

„demonstrationibus explicabit scriptis EUCLIDIS, & PTOLEMAEI, & HERONIS." Confer. vita HERONIS a BERNARDINO BALDO scripta & Belopoeicis subdita.

ff) Fragmentum graece primus edidit BERNARDINUS BALDUS, & sine versione subjecit Belopoeicis. Graece autem ac latine extat in collectione Mechanicorum THEVENOTI.

gg) Arabice a JAC. GOLIO ex Oriente allati sunt, qui vero in lucem adhuc non sunt editi.

hh) Prodierunt graece & latine cum versione & notis BERNARDI BALDI, qui vitam HERONIS addidit, August. Vindel. 1616. 4. & inter Mechanicos typis regiis excusos Parif. 1693. fol.

ii) Edita sunt curante FRED. COMMANDINI, cum ejus notis atque versione, Urbini 1575. 4. & Amstel. 1680. 4. figurisque in aes incisis. Inveniuntur quoque inter citatos Mechanicos, additisque JOH. BAPTISTAE ALEOTTI quatuor theorematibus spiritalibus ex italico latine conversis. Exstant etiam ex Italica ALEOTTI versione, Bononiae 1542. Ferrariae 1589. 4.

kk) Italice prodierant Venet. 1589. 1601. & 1661. 4. cum interpretatione BERNARDINI BALDI, ejusque animadversionibus, & praemissa dissertatione, de artis Mechanicae origine atque progressu. Graece & latine inserta est citatis Mechanicis.

ll) Teste LAMBECIO in Bibliotheca Vindobonensi MSta occurrit triginta fere foliis in quarto constans, cujus initium: Τῆς διοπτρικῆς πραγματείας πολλὰς καὶ ἀναγκαίας παρεχομένης χρείας. Sic quoque eum citat HELIODORUS Larissaeus in Opticis: Ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ἥρων ἐν τοῖς αὐτοῦ κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλώμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισαί εἰσι μέσων τῶν ἀπὸ τῆς αὐτῆς καὶ ὁμοιομεροῦς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς τὰ αὐτὰ κλομένων πρὸς ἀνίσους γωνίας τοῦτο δὲ ἀποδείξας φησὶν, ὅτι εἰ μὴ μέλλοι, ἡ φύσις μάτην περιάγειν τὴν ἡμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴν ἀνακλάσει γωνίας. Hoc est: "Demonstravit Mechanicus HERO in Catoptri„cis, rectas, quae ad angulos aequales reflectuntur, minimas esse rectarum in„termediarum, quae ad inaequales angulos reflectuntur ad easdem partes ab „eadem, & simili linea. Quo demonstrare, dicet, naturam radios visus no„stri ad aequales angulos reflexuram, nisi velit frustra visum circumferri."

mm) Quae sequentia sunt:

1) Τὰ περὶ ὑδροσκοπείων libris IV. quos laudat PROCLUS in hypotyposi Astronom. p. 42.

2) μηχανικαὶ εἰσαγωγαί. EUTOCIUS ad Archimed. II. de Sphaera & cylindro.

3) μηχανικῶν libri, quorum tertium laudat PAPPUS Lib. VIII. p. 488.

4) περὶ

4) περὶ μετρικῶν. EUTOCIUS ad lib. de circuli dimensione.

5) περὶ ὑδρείων, de horologiis per aquam constructis. PAPPUS præf. libri VIII.

6) περὶ ζυγίων. PAPPUS ib.

7) περὶ τροχιωδιῶν, de rotulis. PAPPUS ibid.

§ 165.

HIPPARCHUS Nicenus, floruit tertii belli Punici tempore, & observandis astris operam dedit ab Anno Per. Jul. 4552. usque ad annum 4586. Primus fere fuit, qui solidiora Astronomiæ jecit fundamenta nn). Diligentissimus cœlestium Phænomenorum observator, siderumque motuum indagator oo); periodum Calippicam correctiorem adhibuit pp), cum latitudinem lunæ variam, nodorum anticipationem, tum eccentricitatem motumque lunæ circa apogæum segniorem, ad perigæum vero citatiorem animadvertit, hypotheses & tabulas noctuum condidit qq) annumque Sidereum a Tropico discrevit. Scripta ejus hæc apud veteres celebrantur: 1) περὶ τῶν ἀπλανῶν ἀναγραφαὶ rr). 2) περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων, de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ ss). 3) De duodecim signorum adscensione tt). 4) περὶ τῆς κατὰ πλάτος μηνιαίας τῆς σελήνης κινήσεως uu). 5) περὶ μηνιαίου χρόνου xx). 6) περὶ ἐνιαυσίου μεγέθους yy). 7) περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων, de mutatione punctorum solstitialium & æquinoctialium liber zz). 8) τῶν Ἀράτου καὶ Εὐδόξου Φαινομένων, ἐξηγήσεων βιβλία γ'. Enarrationum ad Arati & Eudoxi Phænomena libri III. a). 9) πρὸς τὸν Ἐρατοσθένην καὶ τὰ ἐν τῇ γεωγραφίᾳ αὐτοῦ λεχθέντα, Adversus Eratosthenis Geographiam b).

nn) PLINIUS II. 26. Hist. "Nunquam satis laudatus, ut quo nemo magis approbavit cognationem cum homine siderum." En ejus merita in Astronomiam, quæ MARTINUS HORTENSIUS in carmine in LANSBERGII Tabulas cœlestes cecinit, concinne descripta:

HIPPARCHI donec vicibus, mens ignea, crebris
Certius explorans Solis Lunæque recessus,
Incertis adeo mortales motibus uti,
Ulterius non passa fuit. Namque ille receptis

Quæ sibi majorum prægressa reliquerat ætas,
Contulit elapso scriptos cum tempore motus,
Post oculis etiam certis cum Sidera vellet
Metiri, magna sibi dexteritate reperta
Organa conficiens, propria securus ab arte,
Splendida stelliferi conscendit culmina tecti.
Nec satis hoc tentasse fuit: majoribus ausis,
In Terris, interque homines, quæ lege mearent
Astra, velut rerum naturæ conscius, alto
Prodidit e cœlo. Mox certis legibus orbes
Subjicere, & numeros (en quo solertia mentem
Evehit humanam!) concordes motibus ipsis,
Condere tentavit; bis terna in secula Lunæ
Deliquia, & magni recitans moderamina Solis.
Non tamen egregia Cœlum ratione secutus,
Ad normam reliquos potuit revocare Planetas
HIPPARCHUS: Quoniam Veterum perpauca tenebat
Observata, quibus prorsus confidere posset.
Interea quæcunque oculis conspexerat ipse,
Consignata quidem, sed & emendanda reliquit;
Candidus hac parte, atque incommoda Posteritatis
Natus, pro dubiis, quod nollet prodere falsa.

Primus enim inter Græcos stellas fixas in Catalogum reduxit, "ausus ex sen„tentia PLINII (rem etiam Deo improbam) annumerare posteris stellas, ac „sidera ad normam expangere, organis excogitatis, per quæ singularum loca „atque magnitudines signaret: Uti facile discerni posset ex eo, non modo „an obirent nascerenturve stellæ, sed an omnino aliqua transirent move„renturve, item an crescerent, minuerenturque, cœlo in hæreditate cunctis „relicto, si quisquam qui rationem eam caperet, inventus esset." HIPPARCHUS ex propriis & antiquorum observationibus 1022. stellas in Catalogum retulit, & unicuique propriam latitudinem & longitudinem tunc temporis competentem adscripsit. Imprimis notatu dignum est ejus Diagramma, quod solide explicarunt RICCIOLUS in Almagesto, TACQUET in Astronomia & Anonymus in Exercitatione Theoricorum Copernico-cœlestium. 1689. 4. ab initio.

oo) Præstat hoc loco ejus octo observationes, quas PTOLOMÆUS adfert, ordine recensere: Sic Olymp. CLIV. 3. sive Nabonassari 587. observabat æquinoctium autumnale, Mesori 30. id est Octobr. 3. fer. II. Idem tertio post anno, Nabonassari 590. vidit æquinoctium autumnale incidere

Neome-

Neomenia Epagom. mane, Sept. 27. fer. VII. Sequenti anno sive Nabonassari 591. deprehendit, autumnale æquinoctium esse Sept. 27. meridie fer. I. Idem quarto æquinoctium observat Olymp. CLVIII. an. 2. anno Nabonassari 602. epag. 3. seq. 4. media nocte, Sept. 27. fer. I. Ac sequenti anno, nempe Nabonassari 603. animadvertit æquinoctium vernum esse Mechir 27. sive Martii 24. Eodemque anno comperit autumnale æquinoctium obtingere, Epagom. 4. sive Sept. 27. fer. II. mane. Olymp. CLIX. an. 2. sive Nabonassari 606. autumnale æquinoctium observavit, Epagom. 4. fer. VI. mane, Septemb. 27. Idem Olymp. CLXI. 2. sive Nabonassari 614. Mechir 29. seq. 30. post mediam noctem, Martii 24. ineunte fer. IV. Etiam Olymp. CLXIII. 1. sive Nabonassari 621. deprehendit vernum æquinoctium Phamenot. 1. sub occasum Solis, sive Martii 23. fer. V. Reliquas ejus observationes recenset PTOLEMÆUS & LANSBERGIUS in tabulis motuum cœlestium.

pp) Deprehendebat enim, quod CALIPPUS suam periodum justo majorem assumserit, quem excessum ¼. horæ æstimavit, ita, ut elapsis quatuor Periodis, Luna sedes suas pristinas, in solari Calendario, integro die antevertere necesse habeat; Detraxit igitur quatuor Calippicis Periodis diem unum, ut Luna ad Solem convenienter restituatur. De eodem negotio ita LONGOMONTANUS in Astronom. Danica Theoric. Lib. I. c. 2. p. 171. Meton ait, annis 304. qui ferme inter ipsum & Hipparchum intercessere 5. dierum errorem in suo decemnovennali cyclo commisit, tum quod annum Solarem communiter 365. cum quadrante dierum retinuit: tum Syzygiam Periodicam Lunæ, cum Sole, non satis præcisam adhibuit. Hoc CALIPPUS in Eclipsi quadam Lunæ, sex annis ante obitum Alexandri M. contingente, animadvertens, ita correxit METONEM, ut singulis quatuor ejus decemnovennalibus revolutionibus unus dies solidus detraheretur: Unde sibi pro isto die Periodum fecit 76. annorum, quæ passim per PTOLEMÆUM usurpatur. Cæterum cum & ipse CALIPPUS anno Solari usus fuerit 365. cum quadrante diei, & etiam in cursu Lunæ nonnihil deliquerit, idcirco HIPPARCHUS, postmodum CALIPPUM corrigendo, ipsum in 4. Periodis suis, id est, spatio 304. annorum, die solido, & consequenter METONEM 5. diebus privavit. Atque hujus unius diei errorem, a CALIPPO commissum, totum in annum Solarem HIPPARCHUS rejecit, subtrahendo scilicet mensuræ ejus per 304. annos, & compendiose per 300. annos, unum diem. Hinc factum est, quod mensura anni Tropici 365. cum quadrante diei ab HIPPARCHO, parte diei 300. sit diminuta, id est, min. 4. Sec. 48. adeo, ut tempus censeretur 365. dierum 5 hor. 55. Min. 12. Sec. Sed & hæc periodus non est accurata; Nam secundum hanc 304. anni Solares Tropici conficiunt 111033. dies, 15. hor. 50. Min. 40. Sec. Lunationes 3760. vero conficiunt 111035. dies, o hor.

 37. Min.

37. Min. 24. Sec. Atque adeo disparitatem quandam manere palam est, cujus illud est principium, quod quantitas anni Solaris major assumta sit quam constantes Solarium motuum rationes postulant.

qq) Quibus utriusque sideris cursus in sexcentos annos præcinuit, menses gentium, diesque & horas, ac situs locorum & visus populorum, complexus, ævo teste, haud alio modo, quam consiliorum naturæ particeps, ut PLINIUS loquitur II. 12. Hist. Pro reliquis etiam planetis tabulas construxisset, si idoneas a Chaldæis, Babyloniis, Ægyptiis, Græcisque obtinuisset observationes.

rr) Eas laudat PTOLEMÆUS Libr. VII. Syntax. In cujus recensione B. FABRICIUS sequentia addit: "Equidem ἔκθεσις ἀστερισμῶν sive liber „Asterismorum, quem sub HIPPARCHI nomine græce edidit PETRUS „VICTORIUS Florentiæ 1567. fol. legitur fere ad verbum in PTOLEMÆI „Syntaxi VII. p. 172. atque ideo a PETAVIO prætermissus est in Uranologio, „sed ex HIPPARCHI observationibus haud dubie a PTOLEMÆO de„promptus."

ss) PAPPUS VI. 38. CHALCIDIUS p. 181. "HIPPARCHUS in eo „opere, quod scribitur de secessibus atque intervallis Solis & Lunæ docet „magnitudinem Solis 1880. partibus potiorem esse quam terram, terram vero „demum 27. partibus potiorem esse quam Lunam."

tt) PAPPUS IV. 59.

uu) CHALCIDIUS in Timæum PLATONIS p. 177. "Luna, ut ob„servat HIPPARCHUS, decem utrinque momentis devia (in signifero) re„peritur."

xx) GALENUS 3. περὶ κρισίμων ἡμερῶν T. 3. Opp. p. 445.

yy) PTOLEMÆUS VII. 2. p. 167. magnæ Syntax.

zz) PTOLEM. III. 2. ibid. p. 60.

a) Hos dicavit Æschrioni, ei primum fuerunt editi a PETRO VICTORIO Florent. 1561. & deinde eos PETAVIUS suo Uranologio inseruit.

b) Meminit STRABO & laudat Lib. I. p. 7. At Lib. II. p. 79. atque aliis locis reprehendit tanquam iniquiorem ac severum nimis ERATOSTHENIS adversarium.

§ 166.

GEMINUS Rhodius c). Extat ejus libellus insignis εἰσαγωγὴ εἰς τὰ Φαινόμενα sive elementa Astronomiæ d), quæ alio titulo circumferuntur, nempe Isagogici Astrologiæ, PTOLEMÆI nomine editi e). In Geometria vero composuit opus de ortu linearum spiralium, conchoidarum & earum affectionibus f).

c) De

c) De nomine GEMINI VOSSIUS l. c. p. 57. sequentia annotat: "Quamquam PROCLUS commentario in Euclidem semper vocet Γεμῖνον, circumflexa penultima: vix dubitem tamen, quin sit nomen Romanum. Sane Gemini, Geminii & Geminiani celebrantur in antiquis scriptoribus, & inscriptionibus. Fuerit, credo, libertus alicujus cum hoc nomine."

d) In hoc opere primo auctor distinguit Zodiacum constellationum, & dodecatemoriorum; tum motus Solis inæqualitatem explicuit per eccentricum. Disserit de aspectibus planetarum, de axe, & polis, & circulis sphæræ, æquinoctiali, tropicis, polaribus, Ecliptica, Meridiano, Horizonte. Distinguit climata per diem longissimum. Cur in qualibet die, & nocte 6. signa oriantur, & occidant. Agit de mense, de anno lunari, & solari, de annis Ægyptiacis, de octaëteride, cyclo novemdecim annorum, de lunæ illuminationibus, Eclipsibus Solis, & Lunæ, de ortu, & occasu, de habitationibus, & divisione terræ, de significationibus astrorum, in quo ostendit ea esse signa, non causas mutationum. Agit item de cyclis, habet catalogum ortus siderum, cum significationibus, seu aëris temperie, quæ solet accidere per singulos dies; item catalogum Astronomorum, adjectis locis, in quibus mutationes aëris observarunt. Vultque ut singuli in suis regionibus idem præstent. Ex hoc opere quamplurimi desumserunt. Primus ista vulgavit Græce & latine EDO HILDERICUS Altd. 1590. 8. recusa Lugd. Bat. 1603. 8. Hanc editionem HENRICUS BRIGGIUS, Oxoniensis Mathematicus, sedulo contulit cum codice Oxoniensis Bibliothecæ. Cum altero postea item codice conferebat DIONYSIUS PETAVIUS: qui, gemino hoc codice adjutus, nobilissimum scriptorem multis in locis emendatius emisit in Uranologio Parif. 1630. & *Amstel.* 1703. fol. vid. PROCLUS in Euclid.

e) Sic USSERIUS c. VI. de Macedonum & Asianorum anno solari, non aliud esse notat, quam Gemini Isagogen in Phænomena; "cujus, inquit, editionem ex codice, quem Viennæ a JOH. SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MSto Græco & Vaticani exemplaris διττογραφίαις ab eodem præstantissimo Viro acceptis diligenter contulimus, quod ideo monendum duximus, ne quis erratum putaret, si quid a libro edito varians in nostra Ephemeride deprehenderet."

f) Hoc indicat catalogus librorum ex Barocciana Bibliotheca in Angliam delatus.

§ 167.

NICETAS Syracusanus asseruit conversionem terræ circa axem g).

g) Hoc

g) Hoc testatur CICERO Quaest. Acad. IV. 39. "NICETAS, inquit, „Syracusius, ut docet THEOPHRASTUS, Solem, Lunam, stellas, supera „denique omnia, stare censet, neque praeter terram rem ullam in mundo „moveri, quae cum circa axem se summa celeritate convertat & torqueat, „eadem effici omnia, quae, si stante terra, coelum moveretur, atque hoc „etiam PLATONEM in Timaeo dicere, quidam arbitrantur, sed paulo „obscurius. „

§ 168.

CLEOMEDES, incertae aetatis Autor, exstant ejus κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων, Considerationis cyclicae meteororum libri duo h).

h) Sub nomine meteororum Autor non intelligit ea, quae recentiores Physici ad Meteora, id est, phaenomena in regione sublunari contingentia, referunt, sed sumit pro rebus coelestibus, coeloque & stellis, quo sensu μετεωρολογικὴν πραγματείαν dixit STRABO lib. I. p. 8. Primus liber agit de mundi quantitate, de coeli orbibus, de globorum coelestium conversione, de orbe signifero, de torrida, de augmento dierum, de totius terrae habitatione, quod mundus sit globosus, quod terra sit mundi medium. In secundo de solis quantitate, de Lunae, stellarumque magnitudine, de Lunae defectu, de vagis stellis. Opus optimum, quamvis ea quae dicit sint modo communia. Et eum incredulum MOESTLINUS & TYCHO non semel in observationibus suis fortius constrinxerunt. conf. JOAN. KEPLERI Astron. Optica p. 145. & alibi. Graece primum editi fuerunt Parisiis apud Conradum Neobarium 1539. 4. Latine transtulit GEORGIUS VALLA Placentinus Venet. 1498. fol. & cum ARISTOTELIS ac PHILONIS libellis de Mundo Basil. 1533. 8. Graece atque Latine cum Sphaera PROCLI, ARATI & DIONYSII Periegesi, Bas. 1547. 1561. 1585. 8. Denique emendatius cum nova versione & commentariis ROBERTI BALFOREI, Scoti, Burdigalae 1605. 4. & Codex MStus asservatur Wittebergae in Bibliotheca publica.

§ 169.

M. TULLIUS CICERO, Romanus, ex equestri familia, natus est in villa Arpinate A. U. C. 648. Consulatum A. U. C. 691. gessit, & Catilinae furoribus patriam feliciter liberavit; tandem autem LEPIDI atque ANTONII maxime, adversus quem in Philippicis constantissime atque gravissime verba fecerat, instigatione proscriptus & misere obtruncatus periit VII. Id. Decembris, Anno post C. Caesarem in senatu transfossum, qui erat U. C. 711.

C. 711 r. ante Christum 43. i) Hic præstantissimus Orator inter multa alia præclara scripta reliquit Partem Metaphraseos Phænomenon ac Diosemion ARATI, Heroico carmine k); ex qua ut & aliis locis suorum scriptorum l) patet, Astronomiæ haud ignarum fuisse.

i) Vitam ejus scripsit PLUTARCHUS, & brevius AURELIUS VICTOR cap. 81. Inter recentiores autem copiose eam atque diligenter singulari libro tradidit FRANCISCUS FABRICIUS Marcoduranus, Colon. 1563. 8. sæpius recusa fuit.

k) Hanc ARATI Metaphrasin admodum adolescentulum se composuisse testatur CICERO II. de natura Deorum c. 41. Fragmenta quæ sola hodie supersunt, cum Græcis comparavit præter PERIONIUM & HENRICUM STEPHANUM, CAROLUS SIGONIUS in sua fragmentorum CICERONIS collectione, quibus addendæ observationes eruditissimorum virorum PAULI LEOPARDI XVI. 14. & XVIII. 16. seq. emendationum & HADRIANI TURNEBI VIII, 17. Adversar. & HUGONIS GROTII Aratea, in quibus non modo fragmenta CICERONIS eo ordine, quo ARATO respondent, exhibet, sed & alio literarum charactere versus, qui deerant, ex suo ingenio suppletos interserit atque adjungit, Lugdun. Batav. 1600. 4. JOANNIS denique COCHANOVII editio neutiquam prætereunda, qui ARATUM CICERONIS recensuit & illustravit Cracov. 1579. 4.

l) Sic Lib. II. de Natura Deorum de ordine Planetarum sequentia tradit: "Maxime vero admirabiles sunt motus earum quinque Stellarum, quæ" *falso* vocantur errantes. Nihil enim errat, quod in omni æternitate con-" servat progressus & regressus, reliquosque motus constantes & ratos. Quod" eo est admirabilius in his stellis, quas dicimus, quia tum occultantur, tum" rursus aperiuntur, tum abeunt, tum recedunt, tum antecedunt, tum sub-" sequuntur, tum celerius moventur, tum tardius, tum omnino ne moventur" quidem, sed ad quoddam tempus insistunt. Quarum ex disparibus motio-" nibus, magnum annum Mathematici agnoverunt; qui tum efficitur, cum" Solis & Lunæ & quinque errantium ad eandem inter se comparationem," confectis omnium spatiis, est facta conversio. Quæ quam longa sit, magna" quæstio est: Esse vero certam & definitam, necesse est.„

Nam ea, quæ Saturni stella dicitur, *Φαίνων*que a Græcis nominatur," quæ a terra abest plurimum XXX. ferme annis cursum suum conficit. In" quo cursu multa mirabiliter efficiens, tum antecedendo, tum retardando," tum vespertinis temporibus delitescendo, tum matutinis rursus se aperiendo,"

„nihil immutat sempiternis seculorum ætatibus, quid eadem iisdem tempo-„ribus efficiat.

„Infra autem hanc propius a Terra Jovis stella fertur, quæ Φαέθων dicitur, „eaque eandem XII. signorum orbem annis XII. conficit: easdem, quas Sa-„turni stella, efficit in cursu varietates.

„Huic autem proximum inferiorem orbem tenet πυρόεις, quæ stella Mar-„tis appellatur; eaque IV. & XX. mensibus, VI. opinor diebus minus eun-„dem lustrat orbem, quem duæ superiores.

„Postea Sol, qui astrorum obtinet principatum, ita movetur, ut V. & LX. & „CCC. quarta fere die parte addita conversionem conficiat annuam.

„Infra hunc autem stella Mercurii est: ea στίλβων appellatur a Græcis, quæ „anno fere vertente signiferum lustrat orbem, neque a Sole longius unquam „unius signi intervallo discedit, tum antevertens, tum subsequens.

„Infima est quinque errantium terræ proxima stella Veneris, quæ Φωσ-„φόρος græce, Lucifer latine dicitur, cum antegreditur Solem; cum subse-„quitur autem, Hesperus. Ea cursum anno conficit, & latitudinem lustrans „signiferi orbis & longitudinem, quod idem faciunt stellæ superiores: neque „unquam a Sole duorum signorum intervallo longius discedit, tum antece-„dens, tum subsequens.„

§ 170.

Anno 62. contigit Eclipsis Lunæ die 7. Novembris, feria sexta, horis 2, 24. post mediam noctem Romæ. Latitudo Lunæ vera 37, 58. Semidiameter 26, 4. digiti ecliptici 9. fere. Ejus mentionem facit CICERO Lib. II. de suo consulatu his versibus:

Quod ferme dirum in tempus cecidere Latinæ
Cum claram speciem concreto Lumine Luna
Abdit, & subito stellanti nocte perempta est.

§ 171.

M. TERENTIUS VARRO, licet PLATONE atque ejus asseclis multo junior fuerit, dicitur tamen alter PLATO nempe Latinorum. Natus erat Romæ anno U. C. 638. Vir fuit secundum SALLUSTIUM in Jugurtha, doctissimus, quo nemo unquam doctior, neque apud Græcos, neque apud Latinos fuit. Erat CICERONIS atque aliorum virorum clarissimorum familiaris; varia adversa istis temporibus turbulentissimis consueta ferendo,

ferendo, et tandem contigit, ut in senectute tranquille ac placide vixerit. Extinctus fuit prope nonagenarius, cum 490. libros conscripserit. Inter quos etiam Mathematici inveniuntur; 1) nempe de Arithmetica m), 2) de Geometria n), 3) de Astrologia vel potius Astronomia o), atque 4) de Architectura civili p). De reliquis, quæ ad ejus dogmata pertinent, nihil amplius superest, nisi ejus hypothesis de figura Mundi q).

m) CENSORINUS de die Natali c. II. hunc librum de Arithmetica citat: "Ut VARRO testatur in eo libro, cui titulus est Atticus; & est de numeris.„ Et VERTRANIUS MAURUS in vita VARRONIS scribit hoc pacto: „De Arithmetica libellus ejusdem est hodie quoque superstes, divinitus a M." VARRONE scriptus; uti sunt omnia ab illo profecta. Eum nos Romæ cum" P. Fabro, Augerioque Ferrario, viris doctis, amicisque nostris, ex Biblio-" theca RUDOLPHI Cardinalis adservatum, apud LAURENTEM STROSSIUM" Cardinalem vidimus.„ Hæc cum ille anno 86. scripserit, mirum sane nec-" dum lucem videre. Mirum magis, nec jam olim meminisse ejus operis CASSIODORUM.

n) Uti est apud FRONTINUM de limitibus agrorum. Et Priscianus Libr. X. mensuralium VARRONIS meminit.

o) Varronianum opus de Astrologia adducit CASSIODORUS in Mathematicis disciplinis.

p) Quod unus liber de Architectura inter VARRONIS IX. libros disciplinarum extiterit, VITRUVIUS præf. Lib. VII. testatur.

q) De hac CASSIODORUS l. c. p. 580. sequentia tradit: "Mundi quo-" que, ait, figuram curiosissimus VARRO longæ rotunditati in geometriæ vo-" lumine comparavit, formam ipsius ad ovi similitudinem trahens, quod in" latitudine quidem rotundum, sed in longitudine probatur oblongum. Sed" nobis sufficit, quantum in Scripturis sacris legitur, tantum de hac arte sen-" tire, quia nimis indecorum est, hinc humanam sequi sententiam, unde" quantum nobis expedit, divinam noscimur habere doctrinam.„

CAPUT XII.

Ab Urbe condita 701.
Ante Christi nativitatem 52.

§ 172.

THEODOSIUS Tripolites r), ex quo PTOLEMÆUS s) compluria hausit. Extant hujus THEODOSII 1) Σφαιρικῶν

Sphæricorum libri III. t), 2) περὶ νυκτῶν καὶ ἡμερῶν, de noctibus atque diebus libri II. u) & 3) liber περὶ οἰκήσεων, de habitationibus x). Quæ scripta THEO ad PTOLEMÆUM, PAPPUS in sua Isagoge & PROCLUS in Hypotyposi Astron. laude digna censuere.

r) Judicante VOSSIO de scientiis Mathematicis p. 58. hic THEODOSIUS Tripolites idem cum Bithyno est; sic enim scribit: "Non dubium „tamen, quin idem sit ac Bithynus ille THEODOSIUS, professione Philoso„phus; quem Mathematicis disciplinis, uti & filios ejus, præstitisse, ait STRA„BO Lib. XII. Ut Pompeji Magni temporibus vixisse videatur. Nec obstat, „quod dicatur Bithynus: Nam fortasse ex Bithynia Tripolin in Africam abiit, „atque ibi sedem fixit. Quomodo HIPPARCHUS eidem STRABONI est „Bithynus; qui PTOLEMÆO & aliis est Rhodius." B. FABRICIO vero l. c. T. II. p. 91. THEODOSIUS Tripolites diversus a Bithyno cum MENAGIO ad Laërt. IX. 70. p. 429. videtur.

s) Licet PTOLEMÆUS ex THEODOSII scriptis profecerit, tamen neque ejus meminit, neque evolvisse ejus scripta videtur, ut tradit PENA præf. ad Sphæricorum libros.

t) In his nempe Elementa, quibus proprietates planorum & circulorum variorum in Sphæra demonstrantur. Hi libri extant integri, suntque optimi, & clarissimi, ex quibus facile omnia principia Geographiæ demonstrari possunt. Additis tamen nonnullis demonstrationibus, quæ ex istis facile elici possent. Quanti THEODOSIUM Arabes fecerint, argumento est, quod in suam transfuderint linguam. Ex Arabico deinde a PLATONE TIBURTINO latine translatus fuit, Venet. 1518. ut videre est apud auctorem libelli de speculis ustoriis Venet. 1510. & Viennæ 1529. 4. Sed versio exilis pretii est. Quæ res igitur compulit JOANNEM PENAM, regium apud Parisienses Mathematicum, ut hæc Sphærica græce ediderit, & ad calcem voluminis versionem suam latinam subjecerit, Paris. 1557. 4. Ex PENÆ versione postea cum sphæra AUTOLYCI, Phænomenis EUCLIDIS & suis ipsis Sphæricis recudi curavit FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanæ 1558. fol. & cum demonstrationibus ac scholiis suis CHRISTOPHORUS CLAVIUS una cum tabulis sinuum & tangentium atque Trigonometria Sphærica Rom. 1586. 4. Ad optimas editiones vero referenda est ISAACI BARROW, quæ 1675. 4. Londini prodiit.

u) Latine tantum prodierunt ex interpretatione JOSEPHI AURIÆ cum Scholiis antiquis & figuris Rom. 1587. 4. & CONRADI DASYPODII Argent. 1572. 8. Græce asservantur in Bibliotheca Regis Christianissimi.

x) Edidit

x) Edidit istum idem JOSEPHUS AURIA latine donatum Rom. 1587. 4. Extat quoque in Synopsi Mathematica MARII MERSENNI. p. 246.

§ 173.

Anno 48. antequam Cæsar Rubiconem transiret, ut DIO affirmat, Eclipsis Solis accidit die 21. Augusti, feria prima, horis post mediam noctem 6, 40, 45. cœpit paucis minutis post Solis exortum, atque ita facilius observari potuit. Parall. latitud. 21, 25. Vera Sept. 3, 19. Visa 18, 6. Solis 15, 21. Scrup. 21, 20. Digiti 4, 49. Sol in 24, 19. Leonis.

§ 174.

Anno 34. Eclipsis Solis facta est die 19. Maji, feria secunda, horis post meridiem 3, 52. ubi parall. latitudo 19, 21. Vera 5, 19. Visa 14, 2. Semidiameter Solis 15, 2. scrupula residua 17, 1. Digiti 6, 47. Sol in 25, 8. Tauri.

§ 175.

Anno 29. Eclipsis Solis annotatur in Fastis Siculis. Ea invenitur die 20. Augusti, quatuordecim diebus ante pugnam ad Actium, fuit ingens, sed quæ ad Occidentem diutius visa est: accidit vesperi Romæ paulo ante Solis occasum.

§ 176.

TARUNTIUS FIRMANUS Astrologus, Varroni familiaris, floruit Anno ante Christum 86.

§ 177.

PUBLIUS NIGIDIUS FIGULUS, Romanorum post VARRONEM doctissimus y), qui adeo peritus erat Astrologiæ, ut Augusto ea die, qua natus est, prædixerit imperium. Scripsit commentarium de Sphæra Græcanica atque Barbarica z), ut & librum de tonitruum per singulos menses, ac dies significatione aa).

y) De eo confer. MANUTIUS ad lib. IV. Epist. 13. CICERONIS ad familiar. AUGUSTINUS V. 3. de Civitate Dei. GELLIUS qui XIX. 14. hæcce de eo tradit "Ætas M. CICERONIS & C. Cæsaris præstanti facundia viros" paucos habuit: Doctrinarum autem multiformium variarumque artium, qui-" bus

„bus humanitas erudita est, culmina habuit, M. VARRONEM & P. NIGIDIUM. Sed VARRONIS quidem monimenta rerum & disciplinarum, quæ „per literas condidit, in propatulo, frequentique usu feruntur. Nigidianæ „autem commentationes, non perinde in vulgus exeunt, & obscuritas subtilitasque earum, tanquam parum utilis, derelicta est. „ LUCANUS de FIGULO ita canit:

At FIGULUS, qui cura Deos secretaque cœli
Nosse fuit, quem non stellarum Ægyptia Memphis
Æquaret visu, numerisque moventibus astra.
Aut hic errat, ait, nulla cum lege per ævum
Mundus & incerto discurrunt sidera motu.
Aut si fata movent, orbi generique paratur
Humano matura Lues - - - - - -

add. B. Fabricius in Bibl. Lat. Lib. III. cap. 20. p. 513.

z) Citat istum SERVIUS in primum Georgicon. Nec dubito, quin inde sint tam multa, quæ de sideribus passim e FIGULO adducit is, qui commentatus est in Aratea Cæsaris Germanici. Fragmenta NIGIDII collegit, & variis lectionibus inseruit JANUS RUTGERSIUS Lugd. Bat. 1618. 4. Lib. III. c. 16.

aa) Plura de his vaniloquiis vid. in VOSSII tractat. de Scient. Mathem. p. 447.

§ 178.

SOSIGENES Ægyptius, Peripateticus bb). Ejus opera usus est Julius Cæsar in anno ad cursum Solis accommodando cc), id quoque accuratius fecisset, nisi SOSIGENES ipse hæsitasset in eo, quibus diebus cardines illigari, ac æquinoctia, nec non solstitium, & bruma, constitui deberent. Teste ARISTOTELE de cœlo condidit quoque commentarios de cœlo, & PROCLUS in Hypotyposi Astron. p. 353. allegat ejus librum περὶ ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

bb) PROCLUS in Hypotyposi Astron. positionum p. 45. laudat eum: Σωσιγένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τοῖς περὶ τῶν ἀνελιττουσῶν, de revolutionibus.

cc) PLINIUS Lib. XVIII. c. 25. de eo: "Trinis commentationibus, „quamquam diligentior esset cæteris, non cessavit tamen addubitare, ipse „semet corrigendo. „ His subjungit WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 151. sequentia: Cardinem temporum quadripartita ratione, eodem PLINIO teste, constituit per incrementa lucis: hæc a bruma augetur & æquatur noctibus verno

verno æquinoctio, diebus XC. horis III. deinde superat noctes ad solstitium, diebus XCIII. horis XII. usque ad æquinoctium autumni: tum æquata die procedit ex eo ad brumam, diebus LXXXIX. horis III. Restant ergo pro intervallo, inter solstitium æstivum & autumnale æquinoctium, dies XCII. horæ XII. differentiæ fiunt in octavis partibus singulorum. Bruma Capricorni VIII. Kal. ad Januarii, æquinoctium vernum arietis, solstitium cancri, alterum æquinoctium libræ. Hinc si vernum æquinoctium statuatur in XXV. Martii, additis diebus XCIII. calculus desinet in XXVI. Junii, & post dies XCII. conjicietur autumnale æquinoctium in XXVI. Septembr. hibernum vero in XXIV. vel XXV. Decembr. PETAVIUS variarum Disp. ad Uranologium Lib. II. c. 5. p. 81. existimat, a SOSIGENE primum civile solstitium in XXIV. Junii, & æquinoctium sequens in XXIV. Septembris, solstitium hibernum in diem XXV. Decembris esse collatum, ut in octavum Kalendas quatuor cardinalium signorum introitus inciderent. De dubitatione autem SOSIGENIS, tantum abest, ut sinistre sentiam, ut eam potius pro documento tum circumspectionis, tum adhibitæ in re difficillima subtilius indaganda solertiæ reputem.

§. 179.

C. JULIUS CÆSAR, Dictator, eloquentia doctrinaque non minus quam rerum gestarum magnitudine clarus, victo Cn. POMPEJO, summa potestate ultra quadriennium usus fuit; denique vero in curia a conjuratis confossus periit Idibus Martii Anno Urbis DCCX. ante Christum 44. ætatis 56. Singularem CÆSAR laudem meruit, quod siderum cognitione usus fuerit ad annum emendandum dd), cujus ratio ante eum apud Romanos perturbatissima fuerat, cum menses hiberni inciderent in autumnum, verni in hiemem ee). Ut igitur annus Soli conveniret, inter Novembrem, ac Decembrem, præter Merkedonium, sive intercalarium mensem, qui in emendationis Julianæ annum inciderat, menses alios duos interposuit. Ultimus igitur confusionis annus fuerat mensium XV. sive dierum 445. Hæc emendatio facta fuit C. JULIO CÆSARE III. & M. ÆMILIO LEPIDO Coss. Dictaturæ anno III. Urbis conditæ 708. & ante vulgarem Christi æram 46. ff). Sed hic intercalandi ordo aut malitia aut stupiditate Sacerdotum Romanorum post ejus mortem mox fuit corruptus gg), quem errorem dein CÆSAR AU-

GUSTUS

GUSTUS emendavit hh). De CÆSARE porro refertur, quod ARATI Phænomena latino carmine verterit, de quo vero quam maxime est dubitandum ii). Hoc autem certum est, quod de siderum motu libros composuerit kk), & jusserit, omnem orbem Romani nominis admetiri per viros peritos, & hanc descriptionem Cosmographicam in litteras referri ll).

dd) CÆSAR ipse apud LUCANUM X. 185. seq.
Media inter prælia semper
Stellarum cœlique plagis superisque vacavi,
Nec meus EUDOXI vincetur fastibus annus.

ee) Clare CENSORINUS cap. X. "Adeoque aberratum est, ut C. Cæ„sar Pontifex Maximus suo III. & M. Æmilii Lepidi Consulatu, quo retro de„lictum corrigeret, duos menses intercalarios dierum 67. in mensem No„vembrem & Decembrem, interponeret; cum jam mense Februario dies „tres & viginti intercalasset, faceretque eum annum dierum quadringento„rum quadraginta quinque." conf. SUETONIUS in Julio cap. 60. DIO Lib. LXIII. atque MACROBIUS Lib. I. Saturn. c. 14.

ff) De Historia Calendarii Romani vid. SCALIGER, PETAVIUS, GASSENDUS, Max. Rev. D. HENRICUS KLAUSING in Tractatu de optima temporum emendatione Witt. 1706. 4. & imprimis FRANCISCUS BLONDELLUS in Histoire du Calendrier Romain, Paris 1682. 4. In quonam Juliana veteris Calendarii correctio summatim consistit, ex AMMIANO MARCELLINO Lib. XXVI. rerum gestarum, qui fuse explicavit hoc negotium, nisi quod Octaviano tribuat, cujus Autor JULIUS CÆSAR extitit, repetere rem omnem placet: Spatium anni vertentis, ait, id esse periti mundani motus & siderum definiunt veteres, inter quos Menon & Eudemon & Hipparchus & Archimedes excellunt, cum Sol perenni rerum sublimium lege polo percurso signifero, quem Zodiacum sermo Græcus appellat, trecentis & sexaginta quinque diebus & noctibus emensis ad eundem redierit cardinem: ut verbotenus, si a secunda particula elatus Arietis, ad eum dimensione redierit terminata. Sed anni intervallum verissimum memoratis diebus & horis sex ad usque meridiem concluditur plenam: annique sequentis erit post horam sextam initium, porrectum ad vesperam. Tertius a prima vigilia sumens exordium, ad horam noctis extenditur sextam. Quartus a media noctis usque ad claram trahitur lucem. Ne igitur hæc computatio variantibus annorum principiis, & quodam post horam sextam diei, alio post sextam excurso nocturnam, scientiam omni squalida divisione confundat, & autumnalis mensis inveniatur quandoque vernalis, placuit senas illas horas, quæ quadriennio

nio viginti colliguntur atque quatuor, in unius diei noctisque adjectæ transire mensuram. Hocque alte considerato, eruditis concinentibus multis effectum est, ut ad unum distinctumque exitum conversio cursus annui revoluta, nec vaga sit, nec incerta, nulloque errore deinceps obumbrata cœlestis appareat, & menses tempora retineant præstituta. Hæc nondum extentis fusius regnis diu ignoravere Romani, perque secula multa obscuris difficultatibus implicati, tum magis errorum profunda caligine fluctuabant, cum in Sacerdotes potestatem transtulissent intercalandi; qui libenter gratificantes publicanorum vel litigantium commodis, ad arbitrium suum detrahebant tempora vel augebant. Hocque excepto, emerserunt alia plurima, quæ fallebant, quorum meminisse, nunc supervacuum puto. Quibus abolitis Octavianus Augustus Græcos secutus, hanc inconstantiam correcta turbatione composuit, spatiis duodecim mensium & sex horarum magna deliberatione collectis; per quæ duodecim siderum domicilia Sol discurrens motibus sempiternis, anni totius intervalla concludit. Quam rationem bissexti probatam, etiam victura cum seculis Roma adjumento numinis divini fundavit. Annum itaque Solarem Tropicum 365. dierum & sex horarum constituit, & quartum annum uno die augeri voluit, locumque diei huic, inter Terminalia & Regifugium, ita adsignavit, ut sextus Calend. Martii bis numeretur, seu spatium 48. horarum pro uno haberetur die.

gg) Sic VOSSIUS l. c. p. 168. scribit: "Cæterum rem tam præclaram," qua nihil in gestis Cæsaris illustrius, ac cujus utilitatem longe maximam ho-" dieque toto terrarum orbe experimur, non satis fuere assecuti Sacerdotes." Nam cum quarto quoque anno desito diem intercalari oporteret: Pontifi-" ces eum post mortem CÆSARIS intercalarunt quarto quoque inchoante:" unde factum, ut per annos sex, & triginta, qui fuerant ab emendatione Ju-" liana, duodecies fuerit intercalatum, cum dies suffecerint novem.,,

hh) Transmisit nempe annos duodecim sine bissexto. Factum hoc est Marcio Censorino, & C. Asinio Gallo Coss. anno Juliano XXXVIII. urbis conditæ 746. ante æram Christi Dionysianam octavo. Ne vero in posterum error in intercalando evaderet, AUGUSTUS ordinem a se constitutum æneæ jussit tabulæ incidi.

ii) Affirmant hoc FIRMICUS libro II. procemio, & Lib. VIII. cap. 5. SUIDAS in Τίμιος Ἰϛῆνος. "Vereor, inquit, B. Fabricius in Biblioth. Lat." p. 171. ne Cæsarem Dictatorem cum Cæsare confuderint Germanico. Priscia-" nus quoque Cæsarem laudat in Arateo carmine, sed versus, quos inde pro-" ducit, Germanici sunt.,,

kk) Sic PLINIUS scripsit Lib. XVIII. "L. Arruntio, qui græce de" astris scripsit, Cæsare dictatore, qui item.,, Quæstio hic oritur, utrum semper

CÆSAR græce an latine scripserit: græce librum suum de astris condidisse, VOSSIUS cit. loc. p. 169. asserere conatur; latine autem B. FABRICIUS l. c. p. 173. cujus sententia etiam verosimilior est. "Magis tamen, ait, mihi placet „eorum sententia, qui latine ut cætera sua scripsisse suspicantur; Plinius enim „veluti excipiens L. Arruntium, addit: qui græce de astris scripsit, ut adeo „non sit repetendum de Cæsare dictatore, qui item, quod scripserit græce, „sed tantum quod de astris scripserit, quia alioqui nomen ejus facilius po„tuisset ARRUNTIO statim adjungere.„

ll) Ita ÆTHICUS Scriptor Christianus in præf. testatur, argumentum & ordinem in Cosmographia sua esse eundem, quem mensores orbis sub JULIO CÆSARE, & M. ANTONIO atque AUGUSTO ZENODOXUS in Oriente, THEODOTUS ad Septentriones, POLYCLITUS ad meridiem, observarint. conf. VOSSIUS in Philologia p. 59. ubi contrarium defendere conatur.

§ 180.

ATHENÆUS, incertæ patriæ & incerti temporis scriptor mm); Inter ejus scripta adhuc extant: Ἀθηναίου περὶ μηχανημάτων, ATHENÆI de machinis liber nn) & Epigramma in horologium aquarium oo).

mm) Ex initio ejus libri Ὅτι μὲν ἀνθρώπῳ τὸν ὑπὲρ μηχανικῶν ποιουμένῳ, ὦ σεμνότατε Μάρκελλε; De Machinis facienti sermonem illustris Marcelle &c. concludit, quod ARCHIMEDI fuerit æqualis.

nn) In hoc libro & sua & aliorum inventa mechanica recenset, hinc omni cum jure Historia Mechanices audiri potest. Ipsum e quatuor MSS. Regis Galliæ, e quibus qui numerum 2174. inscriptum habet, antiquissimus est & ante 700. amplius annos scriptus, græce edidit THEVENOTUS, latine vertit HENRICUS VALESIUS an JOH. BAPTISTA COTELERIUS. Extat primo loco inter veteres Mathematicos perquam nitide & luculenter cum latina versione & figuris in æs incisis editos Parisiis e typographia Regia A. 1693. fol.

oo) Exstat in Anthologia IV. ult. emendatum a SALMASIO ad Solin. p. 637. edit. Paris.

§ 181.

DIONYSIODORUS, Geometrica scientia nobilis, ejus fragmentum extat apud EUTOCIUM in comment. ARCHIMEDIS, quo subtilissima demonstratio continetur secandi sphæram in data ratione. Invenit quoque conum, id est, horologii solaris genus figuram conicam referens, vel in cono descriptam. Præterea,

terea, ut PLINIUS refert Lib. II. c. 109. reliquit in ſepulchro epiſtolam nomine ſuo ad ſuperos ſcriptam; in qua affirmabat, perveniſſe ſe a ſepulchro ad infimum Terræ locum, id eſt, ad centrum, & eſſe illo Stadiorum quadraginta duo millia: Ergo Diameter tota terræ, ex hujus opinione, eſt ſtadiorum 84000. & circumferentia 264000. & gradus unius Stad. $733\frac{1}{3}$. atque adeo Milliarium Italicorum (ut RICCIOLUS calculum iniit) $88\frac{16}{100}$. Hoc PLINIUS vocat exemplum vanitatis Græcæ maximum pp).

pp) Si Menſura conſideratur, non vanitatis, ſed veritatis eſt, nam ad eam menſuram accedit, quam nos inter vivos experti ſumus, & ad eam, quæ ERATOSTHENI, ac fere HIPPARCHO ac STRABONI & Naucleris recentioribus congruit, & MAZZONIO item correcto, qui & ipſe iter Dantis poëtice fictum ad Inferos examinans, inquirit, quanta ſit Semidiameter Terræ; & ingenioſiſſime utitur radiis Solis ad centrum terræ coëuntibus. Quo enim non pervenerunt DIONYSIODORUS nec DANTES, Solis tamen radii ſolidiori fictione penetrare ponuntur; ſi per Gnomones umbra carentes, directe producti intelligantur: ut RICCIOLUS in Almageſto P. I. p. 62. diſſerit.

§ 182.

SCOPAS Syracuſanus invenit Plinthum, genus horologii in Plintho deſcripti qq).

qq) Erat inſtar quadratæ trabis erectæ, in cujus ſummo erat horizontale, in quatuor vero lateribus erant duo verticalia, auſtrale & boreale; nec non duo meridiana orientale & occidentale.

§ 183.

PARMENION πρὸς τὰ ἱστορούμενα excogitavit, horologia videlicet, quæ cœli hiſtoriam narrarent, horas, menſes, dies, ſigna Zodiaci &c. VITRUVIUS.

§ 184.

ANDRONICUS CYRESTES Athenis in turri octogona Anemoſcopium primus collocavit rr). VITRUVIUS.

rr) Anemoſcopium eſt machina, continens ventorum figuras ac ſitus, cum indice mobili, quæ ventum perflantem commonſtrat, quale Bononiæ eſt in Epiſcopio.

 § 185.

§ 185.

M. AGRIPPA, Augusti gener, terrarum orbem propriis commentariis descriptum, postea in porticu depictum Populo Romano spectandum proposuit ss).

ss) Ut PLINIUS refert Lib. III. c. 2. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 568. Ab hoc igitur speciatim habemus longitudinem & latitudinem Norbonensis provinciæ, Siciliæ circuitum; ambitum Italici & Illyrici sinus; intervallum ab ore Istri ad os Ponti; a promontorio Cretico usque ad promontorium Cyrenarum, cui nomen Phyconti, longitudinem oræ Germanicæ cum Rhætia, & Norico; longitudinem & latitudinem universarum Galliarum inter Rhenum & Pyrenæum, atque Oceanum, ac montes Gebennam & Juram, quibus Norbonensem Galliam excludit; longitudinem Troglodytici sinus Ptolemaida usque; Æthiopum terræ universæ cum mari rubro longitudinem, & latitudinem cum superiori Ægypto; intervallum a freto Gaditano ad sinum Issicum.

§ 186.

M. VITRUVIUS POLLIO tt), militavit in castris JULII CÆSARIS, machinis bellicis præfectus uu), & reliquit libros X. de Architectura ad Imp. AUGUSTUM xx). Erat vir suæ artis apprime peritus, & in græcis autoribus diligenter versatus, licet quidam ejus dictionem impuritatis & plebitatis accusent yy), tamen laude dignus Scriptor est habendus, cum non scripserit ad demulcendas aures, sed potius ad ædificia fimanda atque exornanda zz).

tt) Potius legendus est Victruvius. Sic enim ALCIATUS VIII. 5. parergon juris, profert ex Veronensi lapide hanc inscriptionem: L. VICTRUVIUS L. L. CERDO ARCHITECTUS. Idem autem, inquit, est Cerdo quod Pellio.

uu) Ut ex libro VIII. c. 4. & Lib. X. c. 16. colligit in Almagesto suo RICCIOLUS.

xx) In primo loquitur de Architectura quasi in genere, ex quibus rebus constet, item de ejus partibus, tam in publicis, quam in privatis ædificiis, de electione locorum salubrium, de fundamentis murorum, de divisione operum intra civitatem, & electione locorum ad usum communem civitatis. In secundo agit præcipue de materia ædificiorum, arena, calce, pulvere Puteolano, de generibus structuræ, de arboribus cædendis.

In

In tertio de sacrarum ædium structura, de quinque ædium speciebus, de fundationibus, de columnis, & Epistyliis.

In quarto de tribus generibus columnarum. De ratione Dorica, de interiore cellarum dispositione, de Tuscanis rationibus.

In quinto de ædibuspublicis, de foro, ærario, carcere, curia, Theatro, balneis, Palæstris, Portubus.

In sexto de privatorum ædibus, de atriis, tricliniis, exedris, de Rusticis ædibus, de Græcorum ædificiorum dispositione, firmitate, fundamentis.

In septimo de maceratione calcis ad dealbandum, de ruderatione, de coloribus, & picturis ædificiorum, de Ocra, Minio, Cerussa & aliis.

In octavo de fontibus inveniendis, de perductionibus, libellationibus.

In nono Platonis inventum de Agro metiendo, de Gnomonicis rationibus, solis cursu, de horologiorum descriptione, & usu, de deprehendendo auro, permixto in opere.

In decimo de machinis tractoriis, de machinis ad hauriendam aquam, de Ctesibica machina, de catapultis, balistis, aliisque similibus.

Formæ sive χσήματα, quæ subinde ad calcem singulorum librorum subjecisse se VITRUVIUS innuit, ut VIII. 6. cum magna lectorum jactura interciderunt, etsi ab editoribus & PHILANDRO partem ex ingenio utcunque restituta. Quo autem etiam editiones recenseamus, omnium prima prodiit Florentiæ 1496. in qua vero capitum distributio ineptissima est.

2) Venet. 1497. fol.

3) Castigatus Vitruvius a JUCUNDO VERONENSI, additis figurarum imaginibus, Venet. 1511. fol. & iterum Florentiæ 1513. & 1522. 8. In qua vero quædam desiderari notavit CLAUDIUS PTOLEMÆUS Scriptor Italus in epistolis editis, Venet. 1547. 4. p. 81.

4) Lugduni A. 1544. commentario erudito GUILIELMI PHILANDRI Castilionei.

5) Eum italice vertit & commentario figurarumque imaginibus illustravit DANIEL BARBARUS Mediolan. 1521. fol. Venet. 1567. 4. 1629. 4. Et CÆSARIS CÆSARIANI in Vitruvium commentarii una cum ejus versione Italica, Comi 1521. fol.

6) De quinta præstat Cl. CHRISTIANI FALSTERI verba, quæ in epistola ad B. FABRICIUM data exstant, transscribere: "Recognoscere non" ita pridem Bibliothecam a Nobilissimo civitatis nostræ præside CASTANO" WORM, scholæ nostræ cathedrali (Ripensi) legatam, cum in manus incideret" rara & perantiqua editio Florentina Vitruvii impressa A. 1523. in forma quam" vocant octava. Excusseram porro unam alteramve paginam, cum lætum"

„in oculos spectaculum incurreret, antiqua eruditi viri manus, qui Vitru-„vium partim (uti conjicio) ex ingenio, partim ex vetustis codicibus ad oram „emendaverat. Est autem liber ex Italia per JOANNEM POUCHIUM alla-„tus. Inspexi lectiones singulas penitius: Contuli cum editione præstan-„tissima de Laët, Amstel. 1649. fol. exscripsi fideliter, & quam potui cura-„tissime.„ Misit enim hic FALSTERUS ad B. FABRICIUM emendationes Vitruvianas, quarum specimen, cum pleræque FABRICIO viderentur bonæ & vulgatis meliores, partem earum suæ Biblioth. Lat. Suppl. I. p. 394. inseruit, & quia promisit, se daturum fore integras, & hoc, ni fallor, præstitit, quasdam ex citato loco exscribere volui. Sunt autem sequentes: Pag. I. edit. Amstelod. 1649. fol. legitur: Cum vero attenderem, te non solum de vita communi omnium curam publicæque rei constitutionem habere) noster emendatius: — te non solum de vita communi omnium publicæque rei constitutione curam habere.

Metuens ne non apto tempore interpellans) Noster: m. n. n. a. tempore te interpellans.

Pub. Minidio) Numidio, quod magis placet. Est enim *Minidii* obscurum in historia Romana nomen.

Tormentorum refectionem) perfectionem.

Commoda accepi) commoda semper accepi.

Conscripsi perscriptiones) noster distinguit: per scriptiones.

Cap. I. Pag. 2. Solertia ac ratione proportionis) solertia ac rationis proportione, quam lectionem in notis jam dudum ex Codice Arundeliano observavit V. C. Joannes de Laet Antwerpianus.

Rem persecuti) consecuti, quod præferendum.

Et ut litteratus sit, peritus Graphidos, eruditus Geometriæ & Optices non ignarus) quare literarum oportet ut sit peritus, non ignarus Graphidos, eruditus Geometriæ & non ignarus.

De quibus argumentis rationem) noster ornamentis habet pro argumentis, fortasse non male.

Caryatides) Carratides, quod vitiosum esse videtur: Carya enim civitas erat Peloponnesi (vide Vitruvium lib. 1. cap. 1.) Carra vero Mesopotamiæ (vide Isidorum Lib. 15. Orig. c. 1. de qua versus est Lucani:

miserando funere Crassus
Assyrias Latio maculavit sanguine Charras.

Pag. 3. Hæc enim Philosophia præscribit) noster, & hæc enim ph. pr. forte per tmesin, pro etenim.

CAP. II. Pag. 5. effectus operis cum qualitate.) cum quantitate.

Species dispositionis) compositionis.

Pag. 6.

Pag. 6. ceterisque partibus symmetros est, sic est -) cet. part. symmetria est eurythmiæ qualitas, sicuti - confer notas Joannis de Laet ex Philandro & Codice Arundeliano.

Ut e columnarum crassitudinibus aut e triglypho) aut e columnarum -

Pag. 7. temperabitur earum institutio -) temp. eorum inst. -

Si enim interiora perfectus habuerint -) leg. prospectus.

CAP. III. Pag. 8. & ex quaque materia) atque e materia.

Et sine impeditione, usu locorum, dispositio, quæ distincta lectio mihi magis probatur.

CAP. IV. Ibid. non pruinosus) noster legit pluviosus.

Aeribus firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo -) leg. a rebus firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo -

Si refrigeretur tinctum -) refrigeratur.

Pag. 9. non minus etiam quod quæ -) non minus etiam quæ -

Nam ex principiis) namque - Veteres editiones habent nam quia.

Omnia corpora sunt composita) noster ut omnia c. s. c.

Et his mixtionibus -) ita mixtionibus -

Ergo in quibus corporibus cum -) Ergo in quibusque &c. quod rectius est.

Dissolvitque cætera fervore.) dissolvitque a cæteris fervore.

Non minus aeris etiamque terreni -) n. m. a. e. terræ -

Et aeris multum) aeris multum, quod elegantius.

Qui sunt circa Pothereum flumen,) - - . Catarhactum flumen, sive Cataractum. Confer Lib. VIII. cap. 2. pag. 155. & notas ibidem.

Pag. 10. quatuor millibus passibus) quatuor millia pass.

CAP. V. Ibid. in lemmate: De fundamentis murorum & turrium.) De fund. mur. & turrium constitutionibus.

In mœnium collocandorum -) in mœnibus collocandis, quam lectionem se in Codice MSto invenisse testatur Jo. de Laet in notis ad hunc locum.

Pag. 11. ad loca præcipitia.) - - præcipua -

Perpetuæ taleæ oleagineæ -) noster difficultatem, quam interpretes subeunt, tollere prorsus videtur legendo tabulæ pro taleæ.

Nec tempestas, nec caries -) nec tempestates - -

Sagittæ emissione,) emissionis, sc. intervallo, spatio.

Interior turrium) interiora -

In rotundationibus autem -) in rotunditatibus autem -

Quod neque arietes neque suffossiones) - - - neque suffossores, ὀρύγας Vitruvius noster vocat Lib. X. cap. 21. pag. 234.

Pag. 12. poterit ulla ratione -) non poterit — quæ lectio omnino genuina est.

Seu

Seu locorum proprietates) sed loc. propr.

CAP. VI. Ibid. Simul ac autem fervere cœperint,) — cœperunt.

Pag. 14. quæ fiunt passus semel & tricies millies mille & quingenties mille,) noster, quæ faciunt passus trecentos & decies quinquaginta millia.

Ter millies mille & nongenties trigesies septies mille) tricies nongenta triginta septem millia.

Supernas & Boreas.) Supernas & Cæcias.

Pag. 15. & impetu scandendo trudens) & imp. scan. procedens.

Adversis directionibus vicorum & platearum) aversis vicis & platearum directionibus.

Et ab centro ubi est A) adde ex Nostro, & B.

Faciatque iterum crescendo parem antemeridianæ umbræ postmeridianam,) noster pro crescendo parem legit decrescendo partem.

CAP. VII. Pag. 16. Sin autem mediterranea) s. a. mediterraneo.

Et Jovi & Junoni & Minervæ) Jovi, Junoni & Minervæ.

Sed ab hostibus ea defensa & belli periculo conservabit.) Sed ab hostibus defensio a belli periculo cons.

7) VITRUVIUM Lutetiæ MICHAEL VASCOSANUS A. 1540. typis commisit, procurante editionem eam GUILIELMO POSTELLO.

8) Cum FRONTINO de aquæductibus urbis Romæ & fragmento NICOLAI CUSANI de staticis experimentis, Argentor. 1543. 4.

9) PHILANDRI notæ in VITRUVIUM separatim primum editæ Paris. apud Jacobum Kerver 1545. 8.

10) Germanice per GUALTERUM RYVIUM Norimb. & Basil. 1548. 1575. & 1614. fol. In hoc Commentario, more Vitruviano, multa aliena admiscuit.

11) Cum commentariis GUILIELMI PHILANDRI & FRONTINO de aquæductibus Romanorum, Argentor. 1550. 4. 1552. 4. & 1586. 4.

12) VITRUVII Epitome gallice per JO. GARDETUM & DOMINICUM BERTINUM, Tolos. 1556. & Paris. 1567. 4.

13) Gallice VITRUVIUM vertit ABEL FOULLONIUS A. 1563. æt. 50. defunctus. Sed teste CRUCIMANIO p. I. Bibliothecæ Gallicæ, amici FOULLONII minime amici versionem, quam cum iis communicaverat, suo ipsorum nomine ediderunt, FOULLONII nomen dissimularunt.

14) JOHANNIS MARTINII Vitruvius gallice versus Paris. 1572. Genev. 1618. 4. De his commentariis, quos per plagium sibi vindicare voluit GAUDENTIUS MERULA, vid. ANTONIUS MAJORAGIUS in Apologia edita Ultraject. 1666. 4. p. 29. & 44.

15) Venetiis A. 1567. cum latinis DANIELIS BARBARI commentariis, quæ editio cum MS. Arundeliano fuit collata.

16) Italice cum versione & commentariis DAN. BARBARI, Patriarchæ Aquilejensis, Venet. 1629. 4.

17) Christiani Gueinzii σκιαγραφία Vitruvii Hal. Sax. 1648.

18) Præstantissima editio est, quam cum GUIL. PHILANDRI Castilionei integris & quantivis pretii commentariis, excerptis notis DAN. BARBARI, & Lexico utilissimo Vitruviano nec scamillorum imparium expositione BERNARDI BALDI Urbinatis Augustæ Vindel. 1612. 4. cum JO. BUTEONIS, NIC. GOLDMANNI, CLAUDII SALMASII & MARCI MEIBOMII ad loca quædam Vitruvii observationibus addita ejus vita vulgavit JOANNES de LAET Amstel. 1649. fol.

19) CLAUDII PERAULTI præstantissima editio gallica jussu Illustris COLBERTI edita cum egregiis commentariis & delineationibus accuratis, Paris. 1673. fol. & auctior 1684. fol. Deinde etiam in Epitomen Vitruvium redegit sub titulo: Architecture generale de Vitruve reduite en abregé, Amsterd. 1681. 12. & Lond. 1705. anglice.

20) Adhuc notandus erit Vitruvius Britannicus, Lond. 1716. fol. duobus Voluminibus editus, continet icones & descriptionem ædificiorum insignium, palatiorumque magnæ Britanniæ.

yy) Quædam inveniuntur in PIHLMANNI Romano bilingui, sive Diss. edita Upsaliæ in 8. de Differentia linguæ plebejæ & rusticæ tempore Augusti a sermone honestiore hominum urbanorum. vid. Memor. Trevoltin. A. 1712. p. 914.

zz) Multi quidem in opere Vitruviano deprehendunt, quod nullum ordinem tenuerit, obscure scripserit, Græcis latine & Latinis græce. conf. LEO BAPTISTA DE ALBERTIS Lib. VI. c. 1. de re ædificatoria p. 80. Licet hoc in totum non negandum sit, tamen concedendum est, quod VITRUVIUS, quod ipse in Architecto requirit, ad alias quoque scientias & disciplinas, fuerit doctus. Hinc HIERONYMUS CARDANUS Lib. XVI. de subtilitate, VITRUVIUM annumerat duodecim Viris, quos præ ceteris ingenii & inveniendi facultate valuisse existimat. Hunc primo loco ponendum esse judicat, si propria non aliena inventa conscripsisset.

§. 187.

EPIGENES Byzantius, Gnomonicus, claruit tempore Augusti, affirmabat se apud Chaldæos studuisse, & quædam de cometis tradidit a), tum retulit, Babylonios ɪↄCCXX. annorum observationes laterculis coctilibus inscriptas habuisse b).

a) SENECA VII. 3. Quæst. natur.

b) CENSORINUS atque PLINIUS VII. 56. hist. qui auctorem gravem imprimis appellat.

§ 188.

Circa annum 38. ante Christum natum instituta fuit Æra Hispanica, quæ ab aliis Æra Cæsaris, item Æra Æræ vocatur. Ejus præcipuus usus eminet in Actis Synodicis imprimis & Cippis, itemque Inscriptionibus aliis Hispanicis, cum Synodi per universum orbem, post Oecumenicas, celeberrimæ, quales in Hispania & vicina Africa frequenter habitæ sunt, secundum hanc æram, temporis ratione, describi soleant c).

c) Qua occasione eam Hispani adhibere inceperint, nos informat SCALIGER Libr. V. de Emendat. temp. p. 445. Non omnes nationes, inquit, statim edicto reformationis anni paruerunt: sed major pars moniti: alii victi, ut Ægyptii, qui illam formam non admiserunt ante victoriam Actiacam, postquam eorum regnum in provinciam redactum. Neque vero Hispani prius admiserunt, quam magna clade victi a Domitio Calvino Proconsule, quod ex DIONIS Hist. Rom. Libr. 48. patet. conf. D. STRAUCHII Chronologia p. 775.

§ 189.

M. MANILIUS, gente Romanus, non diversus forte a MANLIO Mathematico, quem PLINIUS Lib. XXXVI. c. 10. ait auratam pilam apici obelisci addidisse in campo Martio ad deprehendendas Solis umbras instituti ab Imp. Augusto d). Scripsit Epico carminis genere Astronomicon e), poëma doctum atque lectu dignum f), licet integrum ad nos non pervenerit g). In libro primo agit de Sphæra Mundi aut universitate, in secundo & tertio de fixis sideribus & eorum imaginibus, in quarto de apotelesmatis signorum, in quinto de Sphæra barbarica. Textus passim corruptus & quinto mutilus est.

d) Lib. XXXVI. 10. "Obelisco, ait, qui est in campo, divus Augustus „addidit mirabilem usum, ad deprehendendas Solis umbras, dierumque & „noctium magnitudines, strato lapide, ad Obelisci magnitudinem, cui par „fieret umbra Romæ, confecto die, hora sexta, paulatimque per regulas, „quæ sunt ex aere inclusæ, singulis diebus decresceret & rursus augesceret, „digna cognitu res & ingenio fœcundo. MANLIUS Mathematicus, apici au„ratam pilam addidit, cujus vertice umbra colligeretur in semetipsam, alias „atque alia incrementa jaculantem, ratione, ut ferunt, a capite hominis in„tellecta. Hæc dierum observatio XXX. jam fere annis non congruit, sive „solis ipsius discessu cursus, & coeli aliqua ratione mutata, sive universa tellure

aliquid

aliquid a centro suo dimota, ut deprehendi & in aliis locis accipio, sive" urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, sive inundationibus Tiberis" sedimento molis facto, quamquam ad altitudinem impositæ rei in terram" quoque dicantur jacta fundamenta." Quod hæc MANILIUS Poëta fecerit, negat BENTLEJUS in nova editione MANILII Lond. 1739. 4.

e) Vetustissima editio est Bononiensis, quæ originem debuit POGGIO: cum enim MANILIUM circa A. 1416. invenerit & A. 1459. diem subierit supremum, Manilii Astronomica demum 1474. Bononiæ edita fuere.

2) LAURENTII BONINCONTRII Miniatensis Manilius cum suo commentario Florent. 1484.

3) Editio Norimbergensis ex officina JOANNIS de REGIOMONTE, sine anni nota & Aldina 1492. fol. & 1499.

4) In Germania cum Firmico 1551. fol. tum Lugduni forma minore A. 1566.

5) Cum notis JOSEPHI SCALIGERI, Paris. 1579. 8. auctior 1600. 4. Non alio opere magis se jactavit magnus SCALIGER, quam notis in Manilium, nec in alio sæpius hallucinatus, judice HUETIO, quem vid. Lib. V. commentariorum de rebus ad se pertinentibus p. 291. Credas notas illas a primo ætatis fervore extrusas, adeo scatent castigationum facilitate, ut monet JOH. CONRADUS DIETERICUS in vita Augusti Imp. p. 9. conf. B. FABRICIUS in Bibl. lat. Suppl. I. p. 411.

6) Cum Firmici Astronomicorum Libris VIII. Basil. 1583. fol.

7) Apud Commelinum 1590. 8. cum variantibus Lectionibus, notisque FRANCISCI JUNII, qui multa præclara addidit.

8) JOH. HENRICI BOECLERI studio cum SCALIGERI notis, ex Auctoris MS. tertium auctis & emendatis, adjectisque etiam THOMÆ REINESII & ISAACI BULLIALDI ad quædam loca animadversionibus, Argent. 1655. 4.

9) Anglice prodiit 1675. Londini fol.

10) Denique prodiit in usum Delphini cum paraphrasi & notis MICHAELIS FAYI, & observationibus DANIELIS HUETII, adjectis imaginibus æri incisis, omniumque vocabulorum indice Paris. 1679. 4.

11) MStum MANILII antiquissimum membranaceum asservatur Lipsiæ in Bibliotheca Paulina, de quo FABRICIUS l. c. p. 295. "ubique fere ex-" hibens lectiones, quas ex Gemblacensi codice passim laudat Scaliger, etsi" illud oculis nunquam usurpavit, sed tantum usus est variis Lectionibus, quas" ex eo descriptas acceperat."

12) Cum notis RICHARDI BENTLEJI Londini 1739. 4.

f) SCALIGER in præf. ad MANILIUM scribit: "Poëta ingeniosissimus, a nitidissimus scriptor, qui obscuras res tam luculento sermone, materiam mo-"

„rosissimam tam jucundo charactere exornare potuerit, OVIDIO suavitate „par, majestate superior. In primis omnia ejus procemia & παρεμβάσεις ex„tra omnem aleam posita sunt. Nihil illis divinius, copiosius, gravius, & „jucundius dici potest. Audiamus itaque olorem canentem.„ Alibi affirmat, Matheseos non valde consultum fuisse, quod de ARATO quoque notatum est & FIRMICO. Stilo haud sublimi, sed puro utitur, peccavit ideo præcipue, quod fato omnia credidit dirigi; atque Astrologiæ nimium adscripsit. vid. BAILLET jugem. p. 317. 320.

g) Idem SCALIGER ad librum V. p. 348. notat, periisse librum secundum sphæræ Barbaricæ & suffragia Planetarum, hoc est, librum sextum & septimum.

CAPUT XIII.

A Nativitate Christi ad A. 100.
Ab Urbe condita 752.

§. 190.

DIONYSIUS AFER græco poëmate orbis situm decantavit.

§. 191.

Anno Christi, Salvatoris nostri 5. Eclipsis facta est, die 28. Martii, feria septima, horis post meridiem 4. & minutis 50. fere. Ubi parall. latitud. 16, 56. Latitudo vera australis 1, 38. visa itaque 18, 34. Semid. vero Solis 15, 21. Scrup. residua 12, 7. Digiti ecliptici 4, 45. Sol in 5, 27. Arietis.

§. 192.

Anno 14. Eclipsis Lunæ contigit die 27. Septembr. feria quinta, hora quinta post mediam noctem. Latitudo vera australis 7, 6. Semidiameter Lunæ 17, 29. Summa Semidiametrorum 26, 16. Scrupula residua 55, 10. Digiti ecliptici 18, 28. Locus Solis in primo gradu Libræ, & Luna tota obscurata ita occidit.

§. 193.

C. JULIUS HYGINUS Hispanus h), qui post captam Anno U. C. 707. Alexandriam a Julio Cæsare Romam dicitur advectus fuisse. Erat Ovidii Poëtæ familiaris. Scripsit quamplurima; Inter ejus genuina scripta Mathematica recensetur, tantum unicum de re militari i). Adscribuntur vero ei 1) Poëticon Astrono-

Astronomicum k), & 2) liber Gromaticus, sive de limitibus constituendis l): Sed omnia stylo humili descripta sunt, nec vix cuiquam antiquiorum laudata.

h) Qua is conditione fuerit, & quando vixerit, exponit his verbis SUETONIUS Tranquillus, libro de illustribus Grammaticis: "C. Julius Hyginus," Augusti libertus, natione Hispanus, etsi nonnulli Alexandrinum putant, & a" Cæsare Romam advectum, Alexandria capta. Studiose & avide imitatus est" Cornelium Alexandrum, Grammaticum Græcum, quem propter antiquita-" tis notitiam Polyhistorem multi, quidam Historiam vocabant. Præfuit Pa-" latinæ Bibliothecæ; nec eo secius plurimos docuit: fuitque familiarissimus" Ovidio Poëtæ, & Cajo Licinio, consulari historico: qui eum pauperem de-" cessisse tradit, & liberalitate sua, quoad vixit, sustentatum. Hujus libertus" fuit Julius Modestus, in studiis atque doctrina vestigia patroni secutus."

i) Conf. B. FABRICIUS l. c. Lib. II. c. I. p. 304. Prodiit cum notis RADBODI HERMANNI SCHELII græce ac latine Amstelod. 1660. 4.

k) Constat Libris IV. quorum 1) de Mundi ac sphæræ ac utriusque partium declaratione, 2) de signorum cœlestium historiis; 3) de descriptionibus formarum cœlestium, 4) de quinque circulorum inter corpora cœlestia notatione & planetis. Primum editum est Venetiis A. 1482. & 1485. cura & studio ERHARDI RATHOLT Germani, deinde 1497. postea Colon. Agripp. 1535. & eodem anno Basil. curante MICYLLO. RATHOLTUM secuti fuere LUDOVICUS VIVES Paris. 1536. MICYLLUM vero JACOBUS PARANTIUS Paris. 1578. JOANNES DE GABIANO Lugd. 1608. & JOANNES SCHEFFERUS Hamb. 1674. 8. SOTERIS ἔκδοσιν expressit GUIL. MORELLUS Paris. 1559. COMMELINUS 1589. 8. & Thomas MUNCKERUS, cujus editio præstantissima est, in qua etiam figuræ æri incisæ inveniuntur Amstel. 1681. 8. Cum notis autem CASPARIS BARTHII Lugd. Bat. 1670. 12.

l) Hic liber junior est, Trajani enim Imperatoris meminit. Sic enim RAPHAEL VOLATERRANUS ei hoc scriptum non adscribit, sed alii, qui Trajani ætate vixit, ut hæc ejus in gromaticis verba ostendunt: "Nuper" ecce quidam evocatus Augusti, vir militaris disciplinæ, professionis quoque" nostræ capacissimus, cum in Pannonia agros veteranis ex voluntate & libe-" ralitate imperatoris Trajani Augusti assignaret: in ære, id est formis, non" tantum modum, quem adsignabat, adscripsit." Prodiit cum notis RIGALTII, & extat inter Rei Agrariæ scriptores, qui prodierunt cura W. GOESII Amstel. 1674. 4.

§ 194.

NICOMACHUS Gerasenus, Philosophus Pythagoricus, floruit temporibus Tiberii Imp. m). Condidit iste Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς,

εἰσαγωγῆς, Arithmetices institutionum, sive introductionis in numerorum disciplinam libros duos n). Deperditis vero ejus scriptis annumerantur 1) Θεολογούμενα ἀριθμητικῆς, de numeris o), 2) Τέχνη ἀριθμητική, uberior de numeris doctrina p), & 3) Isagoge in Geometriam q). Cæteroquin erat princeps Arithmeticorum r).

m) Non fuit PLATONE antiquior, ut JOSEPHUS BLANCANUS in Chronol. sua Mathem. existimavit. Meminit enim PLATONIS, ERATOSTHENIS, atque THRASYLLI Mathematici, qui sub Tiberio vixit. Plura vid. de ejus ætate in B. FABRICII Bibliotheca Græca Lib. IV. c. XXII. p. 2.

n) Græce excudit CHRISTIANUS WECHELUS Paris. 1538. 4. Olim in latinam linguam transtulit APULEJUS, quæ versio vero hodie non extat; quem in hoc labore secutus fuit BOETHIUS, cujus libri duo Arithmetices pro liberiore versione NICOMACHI haberi queunt: Sic enim iste in præf. scribit: "Ea, quæ de numeris a Nicomacho diffusius disputata sunt, moderata brevitate collegi. Et quæ transcursa velocius angustiorem intelligentiæ præstabant aditum, mediocri adjectione reseravi, ut aliquando ad evidentiam rerum nostris etiam formulis ac descriptionibus uteremur." Inter Græcos multi operam navarunt, quo hanc Isagogen clariorem redderent, 1) HERONAS, cujus ὑπόμνημα εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν ab EUTOCIO in Archim. II. de sphæra ac cylindro p. 28. laudatur: 2) PROCLUS Laodicenus, qui, SUIDA teste, scripsit εἰς τὴν Νικομάχου εἰσαγωγὴν τῆς Ἀριθμητικῆς. 3) ASCLEPIUS, Philosophus Trallianus, AMMONII discipulus, 4) JOANNES PHILOPONUS, quorum commentaria, annotante FABRICIO l. c. scholiaque adhuc supersunt in variis Bibliothecis Angliæ, Italiæ, Galliæ, Belgii atque Germaniæ: manu etiam exarata LUCÆ HOLSTENII beneficio habentur in Johannea Hamburgi. Denique 5) JAMBLICHUS, cujus commentarius, libri quarti locum inter decem libros de secta Pythagorica olim occupans, Græce ex Codice Memmiano Regio Romanoque sive Vaticano & Claramontano editus est cum latina versione & notis SAMUELIS TENULLII, Arnhemiæ & Daventriæ A. 1668. 4. additis etiam JOACHIMI CAMERARII notis atque symbolis Arithmeticis, quæ prodierant Lipsiæ 1569. 8. In Actis Erudit. Lips. A. 1691. p. 200. JOANNES BAPTISTA LANTINUS versionem Arithmeticæ NICOMACHI cum notis promisit, quibus Analysin veterum restituturum se confidit, sed nihil præstitit.

o) Ad varias res Theologicas, Physicas & morales applicatis speculationum libri II. Plura adducuntur in libro, qui græce editus fuit Paris. 1543. 4. Ipse NICOMACHUS ad hæc Theologumena suum lectorem remittit Lib.

II. Arith-

II. Arithmet. p. 64. ubi de denario variis in rebus conspicuo disserens, cum illarum quasdam enumerasset, addit: *καὶ ἕτερα μόρια, ἃ κατ' οἰκεῖον τόπον ἐν ἑτέροις ὀψόμεθα.*

p) Hanc a Theologumenis & Isagoge Arithmeticæ distinguit PHOCIUS l. c. *οὐχ ὥσπερ ἐν τῇ Ἀριθμητικῇ αὐτοῦ καὶ πρὸ ταύτης εἰσαγωγῇ* &c.

q) Hanc allegare videtur NICOMACHUS ipse Lib. II. p. 44. *ἃ δὴ ἰδίως ἐν τῇ γεωμετρικῇ παραδίδοται εἰσαγωγῇ.*

r) Duo tantum testimonia in medium producam, JAMBLICHI nempe, atque ALANI ANTI CLAUDIANI. Ille p. 4. de NICOMACHO sequentia profert: *Εὑρίσκομεν δὴ πάντα κατὰ γνώμην τοῦ Πυθαγόρου τὸν Νικόμαχον περὶ Ἀριθμητικῆς ἀποδεδωκότα ἐν τῇ ἀριθμητικῇ τέχνῃ. Ὅ τε γὰρ ἀνὴρ μέγας ἐστὶν ἐν τοῖς μαθήμασι, καὶ καθηγεμόνας ἔσχε περὶ αὐτὸν τοὺς ἐμπειροτάτους ἐν τοῖς μαθήμασι. Καὶ ἄνευ τούτων τάξιν θαυμαστὴν καὶ θεωρίαν μετ' ἀποδείξεώς τε θαυμαστῆς τῶν ἐπιστημονικῶν ἀρχῶν ἐπιστήμην ἀκριβῶς παραδίδωσι.* Hic autem libro III. p. 74. canit:

Hic pictura docet autores qui numerandi
Invenere vias, artem docuere, latentem
Produxere foras, fama coluere jacentem.
Illic Nicomachus prædicta ludit in arte
Et quasi per numeros rerum secreta prophetat.

§. 195.

Anonymi *Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς*, Theologumena Arithmeticæ s).

s) De his MEURSIUS ita scribit: "Hoc præclarum antiquitatis in eo genere monumentum ad manus nostras pervenisse, est quod nobis gratulemur," p. 7. libri de Denario Pythagorico. Prodiere hactenus semel & quidem græce apud Christianum Wechelum Paris. 1543. 4. Optandum sane esset, ut quis ea cum latina versione ederet, notasque eruditas adjiceret; sic enim in Philosophia Pythagorica quam plurima redderentur clariora. Autorem horum Theologumenorum multi anxie quæsiverunt: Inter omnes conjecturas optima B. FABRICIO l. c. p. 10. & mihi videtur THOMÆ GALEI in notis ad Jamblichum de Mysteriis Ægyptiorum p. 201. qui Theologumenorum Arithmeticæ auctorem magna ex parte eundem JAMBLICHUM esse suspicatur. Sane constat, ei solenne esse, scripta antiquiorum & sigillatim NICOMACHI delibare, & in commentario ad NICOMACHI Arithmeticam p. 167. & 176. diserte librum ejusmodi de numerorum abditis rationibus & de nominibus antiquis ab unario ad denarium usque *κατὰ τὸν φυσικὸν λόγον καὶ τὸν*

ἠθικὸν

ἠθικὸν καὶ ἔτι πρὸς τούτοις τὸν Θεολογικὸν promittit. Ut plura ex scriptis JAMBLICHI ipsius erunt videnda.

§ 196.

THRASYLLUS Mendesius, clarus fuit Tiberii temporibus, & imprimis se Matheſi consecravit t).

u) Vide, si lubet, quæ de eo narrant SUETONIUS in Augusto c. 98. & Tiberio c. 14. Tacitus in VI. Annalium, & imprimis JUVENALIS Scholiastes in Sat. VI. cujus verba adscribere contentus ero; "Thrasyllus, multarum artium scientiam professus, postremo se dedit Platonicæ sectæ, ac deinde „Mathesi; quæ præcipue viguit apud Tiberium; cum quo sub honore ejusdem artis familiariter vixit: quem postea Tiberius in Insula Rhodo præcipitare voluit in pelagum, quasi conscium promissæ dominationis. Quem „dolum cum præsensisset, fugit."

§ 197.

MARINUS TYRIUS, Geographus u), composuit opus Geographicum x), & scripsit commentarium in Data EUCLIDIS y).

u) Sub Nerone vel circiter floruit, quod etiam LUCAS GAURICUS Neapolitanus in Calendario Ecclesiastico p. 16. edit. Veneta an. 1552. affirmat. Proximum etiam a Christo nato locum ei inter Mathematicos tribuit HENRICUS BRUCÆUS in Catalogo Astrologorum, quem tribus de motu primo libris addidit. PTOLEMÆO esse paulo vetustiorem, arguit, quod ab eo sæpius memoretur in primo γεωγραφουμένων.

x) Ipse PTOLEMÆUS confitetur Lib. I. c. 19. se in suis Geographicis secutum esse opus Geographicum MARINI TYRII non diu ante editum, sed in plurimis emendasse ac supplevisse, cum locorum positioni numeros longitudinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis terrarum circumscribuntur, adsignasse.

y) Eum Græce ac latine edidit CLAUDIUS HARDIUS 1625. MSus vero exstat in Bibliotheca Vaticana & Strozæ.

§ 198.

STRABO, Gnosso quidem, Cretæ civitate, oriundus, sed natus est Amasiæ, civitate Ponti z;) vixit Augusti Imperatoris temporibus: quemadmodum Philosophiam ac Oratoriam imbiberat, ita & propter multa, quæ instituerat, itinera, qui studio sese consecraret Geographico, ante omnes aptus fuit aa).

Reliquit

Reliquit nobis γεωγραφικῶν βιβλία ιζ, libros XVII. de Geographia bb), in quibus vero quidam nonnulla desiderant cc).

z) Ipse hoc de se profitetur in duodecimo Geographiæ, ubi exponens quandam Ponti partem, ait: Ταύτης δὲ χώρας τὸ μὲν προσάρκτιον πλευρὸν ἡ Γαζηλωτὶς συγκλείει, καὶ ἡ τῶν Ἀμασηνῶν· τὸ δὲ ἑσπέριον, ὁ Ἅλυς· Τὸ δὲ ἑῷον ἡ Φαναροία· τὸ δὲ λοιπὸν ἡ ἡμετέρα, ἡ τῶν Ἀμασέων, πολὺ πασῶν πλείστη καὶ ἀρίστη. Hujus regionis Septentrionale latus Gazelotus & ager Amasenus includunt; occiduum Halys: orientale Phanaroea; reliquum, nostra Amasensium terra, omnium multo amplissima & optima.

aa) Vid. plura de ejus genere atque itineribus in B. FABRICII Bibl. Gr. L. IV. c. 1. p. 5.

bb) In duobus primoribus docet Geographiæ cognitionem rem esse Philosopho dignissimam, & causam adducit, ob quam Geographiam condiderit. Hinc post insignem disciplinæ ipsius & tractandorum ὑποτύπωσιν aggreditur libro tertio describere Hispaniam, quarto Galliam Britannicasque insulas & gentes inalpinas, quinto & sexto Italiam, insulasque adjacentes, septimo, qui extrema parte mutilus est, Germaniam, Getas, Illyrios, Tauricam Chersonesum & Epirum. Octavo, nono & decimo Græciam cum vicinis Insulis. Proximis quatuor libris XI. XII. XIII. XIV. Asiam intra Taurum, Indiam, Persidem, Syriam, Arabiam &c. Et denique Lib. XVII. Ægyptum, Æthiopiam, Carthaginem, ac reliqua nonnulla Africæ subjuncta enumeratione provinciarum, quas STRABONIS tempore per universum terrarum orbem tenebant Romani. Omnia singulari judicio ac delectu Geographice ac Historice exponit. Editiones hujus Geographiæ præcipuas indicemus; quæ sunt

1) Græca ALDI MANUTII Venet. 1516. fol. Præmissis brevibus singulorum librorum argumentis, quæ in Codicibus MSS. occurrere CASAUBONUS quoque testatur.

2) Latinæ. a) ex versione antiquiori GUARINI Veronensis & GREGORII TRIFERNATIS, ultimam manum imponente JAC. ANTONIO MARCELLO Venet. 1480. fol. 1494. & 1511. fol. Paris. 1512. fol.

3) Eadem versio cura CUNRADI HERESBACHII Basil. 1523. & 1539. fol. ad fidem exemplaris Græci, auctorumque, qui hoc facere videbantur, recogniti, ac plerisque locis de integro versi.

4) Cum versione Xylandri, ejusdemque notis atque castigationibus Basil. 1571. fol. quæ editio vero a CASAUBONO in limine notarum ad librum XIV. minimi momenti ob negligentiam Autoris habetur.

5) Amstel. 1652. 12. & 1665. Tomis duobus ex antiquiori versione a CONRADO HERESBACHIO, HIERON. GEMUSAEO, HENR. GLAREANO atque JOH. HARTUNGO emendata.

6) Graeco-latinae. MARCI HOPPERI Basil. 1549. fol.

7) Genev. 1587. fol. ex interpretatione GUIL. XYLANDRI & commentariis ISAACI CASAUBONI.

8) Cum Federici Morelli Paris. 1620. fol. luculentior antecedentibus haec editio est.

9) THEODORI JANSONII AB ALMELOOVEEN Amstel. 1607. fol. In qua notae MORELLI & XYLANDRI & quae JACOBUS PALMERIUS in Exercitationibus ad optimos auctores Graecos STRABONI illustrando annotavit, inveniuntur; praeterea observationes quamplurimae delectae e scriptis virorum antiquae Geographiae gnarissimorum PAULI MERULAE, PHILIPPI CLUVERII, L. HOLSTENII, CLAUDII SALMASII, SAMUELIS BOCHARTI, IS. VOSSII atque CHRISTOPHORI CELLARII & aliorum, quibus loca amplius quadringenta STRABONIS illustrantur.

10) Optima & pretiosissima simul operis hujus editio prodiit cum adductorum Virorum celebrium notis graece & latine Amstel. 1707. fol. Invenitur etiam Geographicorum STRABONIS Epitome, quae ad castigandum subinde & calce libri VII. supplendum inservit STRABONEM. Auctor est incognitus, videtur autem istam concinnasse inter Annum Christi 976. & 996. Primus istam graece vulgavit SIGISMUNDUS GELENIUS Basil. 1533. 4. cum Hannonis & Arriani periplo atque Plutarcho de fluminibus & montibus. Dein latine HIERONYMUS GEMUSAEUS Basil. 1557. fol. Graece atque latine JOANNES HUDSONUS in tomo secundo Geographiae veteris scriptorum minorum Oxoniae 1703. 8. Denique eandem addidit suae editioni AMELOVEENIUS.

cc) Saepe aberravit, cum multa ex auditu & fide aliorum congesserit, qui ut fieri solet, saepe fallunt, & alios falli patiuntur: nonnulla prorsus omisit, vel alia tractavit segniter, quae a CLUVERIO, VOSSIO atque MERULA indicata sunt.

§ 199.

POMPONIUS MELA, e Baetica provincia Hispanus, vixit Tiberii temporibus. Primus e Latinis condidit Cosmographiam sive de situ orbis libros III. quibus judice HARDUINO, nihil elegantius est dd). Laudem habet concisae ac perspicuae dictionis.

dd) An-

dd) Antiquissima editio est Mediolanensis Anno 1472.

2) Veneta A. 1477. 4. & 1482. BEUGHEMIUS p. III. incunabul. typographiæ adfert Venetas 1473. & 1488. cum commentario COCCHI.

3) Iterum Venetiis 1477. 8. & 4. per BERNARDUM PICTOREM & ERHARDUM RATHOLT de Augusta, una cum PETRO LOSLEIN de Langencen eorum correctore atque socio. Et 1478. 4. per FRANCISCUM RENNER de Hailbrun & 1482. 4. cum PRISCIANI metaphrasi periegeseos Dionysianæ, per ERHARDUM RATHOLT.

4) Cura HERMOLAI BARBARI sine loco & tempore. 4. & Basil. 8. qui in PLINIO 5000. & in MELA 300. mendas sustulisse se gloriatus est.

5) Paris. 1507. 4. Viennæ 1512. 4. 1517. Florent. & 1518. 8. & 1521. Venet. forma minore cum Solino, itinerario Antonini &c.

6) Viennæ Austriæ 1518. Basil. 1522. 1543. Paris. 1530. 1540. Basil. 1557. 1577. omnes in fol. cum JOACHIMI VADIANI Helvetii animadversionibus, quas rus & stivam olere ait IS. VOSSIUS eas vero defendit OLIVARIUS atque VADIANUM vocat virum omnium judicio eruditissimum.

7) Cum annotationibus JOANNIS OLIVARII & HERMOLAI BARBARI Paris. 1536. 8. 1557. 4. Lugd. 1551. 8. & Paris. 1538. 8. 1556. 4.

8) Cum SOLINO, & FLORIDI SABINI Apologia pro Plauto &c. 1538. fol.

9) Cum castigationibus PINTIANI, Salmanticæ 1543. 8.

10) Cum SOLINO & ÆTHICO atque Dionysio Alex. A. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12.

11) Cum ELIÆ VINETI notis Paris. 1572. 4. & Burdigalæ 1582. 4.

12) Cum animadversionibus FERDINANDI NONII PINTIANI, HERMOLAI BARBARI & ANDREÆ SCHOTTI Antwerp. 1582. 4. Helmst. 1635. 12.

13) Cum ÆTHICO & HENR. GLAREANI compendiaria descriptione orbis terrarum, Paris. 1625. 32.

14) Cum doctissimis observationibus ISAACI VOSSII Hagæ 1658. 4. & recus. Franeq. 1701. 8. quibus SALMASIUM sæpissime acerbe reprehendit. Hinc JACOBUS GRONOVIUS novam editionem fuit meditatus, quam edidit Lugd. Bat. 1685. 8. in qua VOSSII notas ad examen revocat. Cui vero respondit VOSSIUS in appendice annotationum ad Melam, Lond. 1686. 4. & huic iterum GRONOVIUS in nova Melæ editione numis illustrata Lugd. Bat. 1696. 8. notas opposuit.

15) In Hispanicam linguam transtulit JOSEPHUS ANTONIUS GONSALEZ de Salas cum suis observationibus, Madrit. 1644. 4.

16) Optima editio est, quam ABRAHAMUS GRONOVIUS cum omnibus præfationibus, & annotationibus eruditorum 1722. Lugd. 8. procuravit.

§. 200.

DIONYSIUS Areopagita, Astronomiæ peritus, annorum 25. observat miraculosam Eclipsin in morte Christi factam ee), & anno 52. Christi convertitur ad fidem, ac centenario major, seu annorum fere 111. anno 120. fit Martyr.

ee) Hic inter antiquos Eclipseos assertores, exceptis Evangelistis, antiquissimus & locupletissimus testis oculatissimus, qui dum docuisset solius Dei potestate ordinem ac motum cœli mutari posse, cujusmodi fuit retrocessio Solis per 10. lineas, in Epist. VII. ad POLYCARPUM de hac Eclipsi sequentia refert: "Hoc quidem Babylonios jure ac merito terruit, & sine pugna „Ezechiæ, quasi par & similis Deo esset, hominibusque præstaret, subegit. „Non dico magna opera, quæ in Ægypto edita, aut quædam alia Dei signa „& portenta, quæ alibi contigerunt; sed communia & cœlestia, quæ & in „universo & omnium ore celebrata sunt. At hæc plane vera esse negat APOL„LOPHANES. Maxime quidem hoc apud Persas sacerdotes fama ferunt, & præ„terea Magi sacra memoria triplicis Solis perficiunt; sed liceat ei sane his „propter ignorationem aut imperitiam fidem non habere." Ab eo autem „quid sentiat de defectione Solis, quæ cum Servator in crucem actus est, ex„titit. Eramus enim una ambo, & stabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, „nec opinato cum Luna Soli incidebat; neque enim Conjunctionis tempus „erat: rursusque cum eadem ab hora nona ad vesperum se mediæ Solis lineæ, „præter naturæ ordinem opponebat. Redige autem etiam aliquid aliud ei „in memoriam. Scit enim etiam incidentiam ipsam a nobis visam esse orii „ab Ortu Solis, & ad Solis extremum pervenire, deinde evanescere: rursus„que non ab eadem parte Solis & incidentiam & recessum evenire, sed ab ea, „ut ita dicam, ex diametro erat contraria. Hæc sunt mirabilia illius temporis, „quæ CHRISTUS auctor rerum omnium efficere solus potest, qui facit magna & „mirabilia, quorum non est numerus. Ea si fas tibi est, & si potes, APOLLO„PHANES, refelle, etiam contra me, qui tum scilicet tecum & adfui & adspexi, „& exquisivi omnia cum summa admiratione. Tum quidem etiam divinare, „haud scio unde, APOLLOPHANES cœpit, & mecum quasi ea quæ fiebant con„ferens hæc dixit:—Sunt istæ DIONYSI divinarum rerum vicissitudines. Hæc „a nobis quantum epistolæ ratio postulabat, dicta sint. Tu vero & quæ de„sunt supplere potes, & perfecte offerre consecrareque Deo virum, qui magna „sapientia est præditus, & qui forsitan non gravate sustinebit placide sapien„tissimam religionis nostræ veritatem discere." Prolixius hæc quoque describit in Epistola XI. ad APOLLOPHANEM. Operæ pretium igitur erit, quod etiam rei excellentia requirit, ut hanc admirandam Eclipsin peculiari Tmemate ex RICCIOLO, WIDEBURGIO aliisque doctissimorum Virorum scriptis & historice & dogmatice exponamus.

EXEGE-

EXEGESIS
HISTORICO-MATHEMATICA
ECLIPSEOS SOLIS PRÆTER-NATURALIS
QUÆ CONTIGIT TEMPORE PASSIONIS CHRISTI.

Pars Historica.

§ I.

SI testimonia, quibus hæc admiranda Caligo, ex qua Christi in cruce morientis immortalis Divinitas, tanquam per Mundi nubila fulgur emicuit, evidentissime asseritur, accuratius consideremus, duplicis generis ea deprehenduntur; Alia enim sunt, quæ Spiritus Sanctus dictitavit, alia, quæ veteres nobis reliquerunt. Quod ad priora attinet, legimus in Evangelio, MATTHÆI quidem cap. XXVII: A sexta autem hora tenebræ factæ sunt super universam terram usque ad horum nonam; deinde MARCI XV: Et facta hora sexta, tenebræ factæ sunt, per totam terram usque in horam nonam. Sed adhuc signantius S. LUCAS cap. XXIII: Erat autem fere hora sexta, & tenebræ factæ sunt in universam terram usque in horam nonam, & obscuratus est Sol, & velum templi scissum est medium. Eandem vero *Eclipsin* multo ante prædixerat JEREMIAS XV. illis verbis: Occidit ei Sol cum adhuc esset dies. Et AMOS cap. VIII: Occidet Sol in meridie, & tenebrescere faciam terram in die luminis a).

a) Utrumque oraculum huc refert HIERONYMUS in cap. XXVII. MATTHÆI, immo & JOELIS illud cap. II. Sol convertetur in tenebras, & Luna in sanguinem, antequam veniet dies Domini magnus & horribilis. Et erit; omnis qui invocaverit nomen Domini, salvus erit: quia in monte Sion & in Jerusalem erit salvatio. Quæ verba, quia S. PETRUS cap. II. Actorum, & S. PAULUS ad Rom. II. ad tempus hoc primæ Christi manifestationis confirmandum allegarunt. Ideo HIERONYMUS in Comment. JOEL. II. ait: "Sol quoque est versus in tenebras, quando pendentem Dominum suum „videre non ausus est: & Luna in sanguinem. Quod aut juxta Historiam „factum esse credamus, & ab Evangelistis silentio prætermissa sunt: neque „enim omnia, quæ fecit Jesus, scripta referuntur &c. aut certe quomodo sol „versus in tenebras est: non quod ipse sit mutatus in tenebras, sed tenebras „Mundo induxerit: Sic & Luna non est versa in sanguinem, sed Judæos blas„phemarum, & negationis in Christum horrore coopertos, æterno testimonii „sui sanguine condemnavit, dicentes: Sanguis ejus super nos & super filios „nostros. Hæc omnia, priusquam dies Domini magnus, & horribilis futura „describit. Dies autem Domini magnus & horribilis, aut resurrectionis esse „credendus est, aut certe multa post tempora dies judicii, qui vero magnus est

est & horribilis. Sed quia sequitur: Et erit, omnis qui invocaverit nomen Domini, salvus erit: & hoc Apostolus PAULUS refert ad tempus Dominicæ passionis, magis de resurrectionis die intelligendus est." Et infra ibidem: "Locus hic difficillimus est, & triplicem recipiens explanationem, ut sub tropologia, omnia, quæ dicta sunt, ad illa tempora referamus, ad quæ PETRUS & PAULUS Apostoli retulerunt: hoc est, quando passus est, & resurrexit."

§ 2.

Inter secundi generis testimonia magni momenti PHLEGONTIS b) libro Olympicorum Chronicorum decimo tertio censendum erit: Τῷ δ' ἔτει τῆς σβ' ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίου, μεγίστη τῶν ἐγνωρισμένων πρότερον, καὶ νὺξ ὥρᾳ ς' τῆς ἡμέρας ἐγένετο, ὥστε καὶ ἀστέρας ἐν οὐρανῷ φανῆναι· σεισμός τε μέγας κατὰ Βιθυνίαν γενόμενος τὰ πολλὰ Νικαίας κατεστρέψατο. Quæ sic vertit HIERONYMUS: "Quarto autem anno CCII. Olympiadis (is est scilicet Tiberii decimus octavus, qui annus Christo mortalis fuit) magna & excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, defectio Solis facta. Dies hora sexta ita in tenebrosam noctem versus, ut stellæ in cœlo visæ sint, terræque motus in Bithynia Nicææ urbis multas ædes subverterit c). Atque hæc ipsa in aliis Ethnicorum commentariis reperiri testatur in Chronicis EUSEBIUS; testantur & alii. Quos inter præcipua est THALLI auctoritas, quem libro Historiarum suarum tertio eandem Eclipsin memorasse prodidit insignis temporum metator AFRICANUS. His subjungamus Patrum testimonia, quibus contigit Ethnicorum scripta, quæ nunc deperdita sunt, introspicere d). Dubiæ autem fidei esse videntur, quæ nonnulli ex oraculis Sibyllinis e) & Historia Sinensium f) petere solent.

b) TRALLIANUS, HADRIANI libertus, de quo plura SUIDAS & Olympiadum egregius supputator, ut narrat ORIGENES tract. 35. in Matthæum dicens: "Et PHLEGON quidem in Chronicis suis scripsit in principatu TIBERII Cæsaris factum, sed non significavit in Luna plena hoc factum." & contra CELSUM Lib. II. ubi ait: "De Sole autem TIBERII Cæsaris tempore obscurato, quo imperante Jesus creditur cruci fuisse adfixus, & de magnis terræ tunc motibus factis, scripsit PHLEGON in tertio decimo, vel decimo quarto, ut arbitror, de temporibus libro."

c) Hinc

c) Hinc factum est, ut, si Patres Christianorum caussam apud Ethnicos egerint, miraculi hujus testes citaverint tabularia gentilium & publica instrumenta: sive quæ a Rectoribus provinciarum, sive quæ ex instituto Cæsaris Romæ conficiebantur, in quæ diurna referebantur Acta populi & Senatus. Sic TERTULLIANUS Apol. cap. 21. "Eodem momento, inquit, dies medium orbem signante Sole subducta est; deliquium putaverunt qui id quoque super Christo prædicatum non scierunt, & tamen eum mundi casum relatum in Archivis vestris habetis..„ Archiva eadem Nicomediæ coram Præside citavit quoque LUCIANUS Antiochenus Martyr, cum diceret: „Consulite Annales vestros, invenietis Pilati temporibus, dum pateretur Christus, media die fugatum Solem, & interruptum diem.„ Etsi maxime Eruditorum pars hoc testimonium maximi pretii æstimaverint, tamen non defuerunt quidam, qui hanc Eclipsin, quam PHLEGON describit, naturalem fuisse contendebant. Ita HUETIUS in Demonstr. Evangelica Propos. III. p. m. 49. sequentia de iis refert: Factum est imprudenter a KEPPLERO in Eclog. viro alioqui candido, & Astronomicæ artis peritissimo, & contra ac Christianum hominem decuit, cum memoratam illam a PHLEGONTE Solis Eclipsin in annum secundum rejicit Olympiadis CCII. diem vero Novembris mensis vicesimum quartum. Nihilo magis ferri potest GERARDI VOSSII in Harmon. Evang. Lib. II. cap. 10. optimi itidem viri & eruditissimi ratio, cum aliam a PHLEGONTE notari vult Eclipsin, quam quæ in Evangeliis descripta est. Cujus opinionis has causas affert. PHLEGON, inquit, hanc Eclipsin pro naturali habuit. Unde id collegerit, non addit. At deceptum eum, perinde ut alios eximiæ eruditionis viros, verisimile est vocabulo Eclipsis, quo naturalem duntaxat sideris defectum significari rati sunt. Scripsit quidem ORIGINES in Matth. non adnotasse Phlegontem plenilunio casum contigisse. At neque interlunio factum id adnotavit. Quare rem in medio reliquit. At longe aliter verba PHLEGONTIS interpretatus est AFRICANUS, Φλέγων, inquit, ἱςορεῖ ἐπὶ Τιβερίȣ καίσαρος ἐν πανσελήνῳ ἔκλειψιν ἡλίȣ γεγονέναι. "Narrat PHLEGON imperante TIBERIO Cæsare Solis „Eclipsin plenilunio contigisse.„ Hæc extant in Chronographia GEORGII SYNCELLI. PHILOPONUS quoque, Lib. II. de mundi creatione, PHLEGONTIS testimonium longe aliis conceptum verbis repræsentat, ac EUSEBIUS. Τȣ́τȣ τȣ̃ σκότȣς, inquit, μᾶλλον δὲ τῆς νυκτὸς ταύτης καὶ Φλέγων ἐν ταῖς ὀλυμπιάσιν ἐμνήσθη· λέγει ὅτι γὰρ δευτέρῳ (lege τετάρτῳ ut legit ipse PHILOPONUS pagina sequente) ἔτει τῆς διακοσιοςῆς δευτέρας Ολυμπιάδος ἐγένετο ἡλίȣ ἔκλειψις ȣ̓κ ἐγνωσμένων πρότερον. "Harum tenebrarum, vel hujus potius noctis meminit & PHLEGON in Olympiadibus. Ait „enim anno quarto ducentesimæ secundæ Olympiadis contigisse Eclipsin Solis,

Solis; cujusmodi nulla ante cognita est. „ Quæ ne quis apud ipsum PHILOPONUM mendosa putet, subjicit: ὅτι δὲ τῆς ἐν τῷ σταυρῷ τοῦ δεσπότου Χριστοῦ γενομένης τοῦ ἡλίου ἐκλείψεως, καὶ οὐχ ἑτέρας ἐμνήσθη καὶ Φλέγων, πρῶτον μὲν ἐκ τοῦ λέγειν, μὴ ἐγνῶσθαι τὴν τοιαύτην ἔκλειψιν τοῖς πρότερον χρόνοις, ἐστὶ δῆλον. "Meminisse autem PHLEGONTEM ejus Eclipseos, quæ" contigit, cum Christus Dominus de cruce penderet, & non alterius, liquet" primum ex eo, quod ait, superioribus cognitam non esse Eclipsin hujusmodi. „ Quæ si germana PHLEGONTIS lectio est, Eclipsin quidem vocaverit Solis defectum hunc, sed cui Eclipsi nunquam similis contigerit. Recte sane; Nam quocunque modo Sol deficiat, ἐκλείπειν dici potest, & omnis defectus, sive ordinarius, sive extraordinarius, est ἔκλειψις.

d) Sic videtur EUSEBIUS Cæsariensis in Chronico Anni Christi 33. non PHLEGONTIS modo, sed & aliorum Ethnicorum testimonium super his recitare, dum ita loquitur: "JESUS CHRISTUS, filius Dei &c. secundum" Prophetias, quæ de eo fuerant prolocutæ, ad passionem venit anno TIBERII" XVIII. quo tempore & in aliis Ethnicorum commentariis hæc ad verbum" scripta reperimus: Solis facta defectio, & tenebræ super universam terram:" Bithynia terræ motu concussa, & in urbe Nicæna ædes plurimæ corruerunt." Quæ omnia his congruunt, quæ in Passione Salvatoris acciderunt. „ Deinde tanquam distinctum testem PHLEGONTEM allegat. Testimonia autem Patrum & veterum scriptorum sequentia erunt: 1) S. LUCIANI Martyris apud EUSEBIUM Lib. IX. Eccles. Hist. cap. IX. 2) TERTULLIANI in Apologetico. 3) PAULI OROSII Lib. VII. c. 4. 4) S. AUGUSTINI Epist. 80. ad Hesychium. 5) DIONYSII Areopagitæ, Epist. VII. ad POLYCARPUM, quibus accinit etiam SEDULIUS Lib. IV. operis Paschalis sic:

Interea horrendæ subito venere tenebræ,
Et totum tenuere polum; moestisque nigrantem
Exequiis texere diem; Sol nube coruscos
Abscondens radios, tetro velatus amictu
Delituit, tristemque replevit luctibus Orbem.
Tota sibi oppositum fratrem quod Delia haberet,
Cum fuerit terris, super ille in culmine cœli,
Impia perpetuam timuerunt secula noctem.

e) Lib. I. Oracul. Sibyll.

Sed manibus pansis cum mensus cunctam coronam
De spinis tulerit, nec non latus ejus arundo
Fixerit acta manu, cujus causa tribus horis
Nox tenebrosa die medio monstrosaque fiet.

f) Hujusmodi testimonium protulit ANDREAS MULLERUS Greiffenhagius in Decimis de Decimis Speciminum Sinicorum Anno 1685. fol. quod ita se habet: „Anno septimo Imperatoris Quang-vu-ti, durante vere, Luna tertia, Sol sub Quei-hai densam patiebatur Eclipsin: cum hujusmodi Edictum „Imperator universis populis promulgabat: Est hoc opus superioris Domini. „Quare vocula & usitatus titulus noster Xim porro usurpetur a supplicibus, „nec admittatur a scribis aut Cancellariis.„ Huic testimonio exposito subjicit Demonstrationes, quarum prima est, quod fuerit vera Eclipsis, secunda, quod fuerit eadem cum Phlegontea, & tertia, quod eadem cum Quang-vu-tiana, in Sinis observata. Hanc tertiam Demonstrationem autem aggressus fuit THEOPHILUS SIGEFRIDUS BAYERUS in libro singulari de Eclipsi Sinica, quæ Christo in crucem acto facta esse creditur, judicium examinans, Regiomonte 1718. 4. In quo Autor in eam sententiam inclinat, qua credit hanc Eclipsin Sinicam anno integro emortualem annum Jesu Christi præcessisse, præterea MULLERI interpretationem falsam pronuntiat, ostenditque sensum & scopum Edicti illius regii fuisse, ne quis ex inferioribus Magistratibus titulum SCHING usurparet, qui fuit inter Sinas fere eo significatu, quo nos AUGUSTUM dicimus, etsi alias eum eruditis viris aliisque rebus dederint. conf. R.P. Dom. PAULI PEZRON Historia Evangelica confirmata per Judaicam & Romanam Gallice conscripta, Paris. 1696. 12. His subjungamus litem, quæ ante paucos annos de hac Eclipsi inter SYKIUM & WHISTONUM orta fuit, & sequentes tractatus produxit: An Dissertation on the Eclipse mentioned by Phlegon; or an enquiry, whether that Eclipse had any relation to the Darkness, which happened at our Saviours passion, by ARTHUR ASHLEY SYKES D. D. London. 1732. 8. The Testimony of Phlegon vindicated: or an account of the great Darkness and Earthquake at our Saviours passion, described by Phlegon. Including all the testimonies, both Heathen and Christian, in the very Words of the original autors, during the first six centuries of Christianity, with proper observations on those testimonies, by WILLIAM WHISTON M. A. London, 1732. 8. A defence of the dissertation, on the Eclipse mentioned by Phlegon: wherein is further schewn, that that Eclipse had no relation, to the darkness, which happened at our Saviours passion: and M. WHISTONS observations ore particularly considered, by A. A. SYKES. Lond. 1733. 8.

Pars Dogmatica.

§ 3.

Eclipsis Solis secundum ordinem naturæ oritur ex interpositione diametrali Lunæ inter solem & terram.

Quomodo

Quomodo autem hæc admiranda Eclipsis facta fuerit, in varias abeunt Eruditi sententias. RICCIOLUS octo adfert, quarum prima est eorum, qui eam in Solem ipsum radios suos retrahentem, ac velut introrsum resorbentem conferunt, quibus favent CYPRIANUS sermon. de bono patientiæ, CHRYSOSTOMUS in catena serm. de passione Domini, HIERONYMUS in cap. XXVII. Matth. & alii. Secunda opinio videtur EUTHYMII in cap. XXVII. Matth. causam in Deo irato & solis radiis suum concursum denegante quærit, ait enim: "Post petulantiæ ac scomatum satietatem id factum" est, ut quiescente jam furore aliquid a miraculo fieri posset. Admirabilius" enim erat hæc facere eum, qui in cruce pendebat, quam a cruce descen-" dere. Quod si hæc eum facere non suspicabantur, sed quod Deo hæc ope-" rante provenirent, timere sane oportebat, & intelligere, quod propter hunc" ad iram commotus esset. Neque enim dicere potuerunt, quod Solis Eclipsis" secundum naturam esset: nam ipsa & in uno temporis accidit momento, &" in una parte terræ, & non in decimo quarto Lunæ: hæ vero tenebræ & ad" tres horas perseverarunt, & super universam terram, & decimo quarto die" Lunæ, quando impossibile est secundum naturam contingere Solis Eclipsin." Tertia opinio est ORIGENIS tract. 35. in Matthæum, qui negat Eclipsin fuisse, & asserit, quod densissimæ tenebræ super omnem terram factæ fuerint. Quarta Opinio est KEPLERI in Astronomiæ Copernicanæ Epitome pag. 896. ubi tractans de Eclipsibus spuriis, quarum aliquæ fiunt a globis cinerum a Vesuviis eructatis, cujusmodi ait fuisse illam, quam refert DIO sub DOMITIANO visam, cum Vesuvius usque in Palæstinam cineres evomuisset; quia terræ motus has comitare aut præcedere solet; Eclipsis autem in Salvatoris nostri morte fuit cum terræ motu, in eam partem inclinat, ut putet hanc a cineribus sursum evomitis obortam, & comparat eam cum Eclipsi Dionæa: ait enim: "Confer etiam illas tenebras, quæ tempore Passionis Domini nostri" solem obnupserunt: nam illæ fuerunt cum terræ motu, etsi DIONYSIUS" AREOPAGITA apud SUIDAM has tenebras motui Lunæ transcribit." Idemque in Astronomia Optica senserat, nihil moratus auctoritatem DIONYSII. Quinta opinio est P. CORNELII A LAPIDE in cap. XXVII. Matthæi, qui censet, hanc Eclipsin partim a Luna fuisse supernaturaliter Soli interposita, partim a Sole, qui Deo agente subtraxerit radios suos a terra Christicida: Existimat enim, Lunam Sole semper minorem non potuisse totum Solem tegere, & in quavis Eclipsi Solis multum lucis ab eo super terram diffundi, ideoque qua parte Sol extabat, alio miraculo per subtractionem radiorum completam fuisse hanc Eclipsin. Sed non meminit Eclipsium, in quibus Stellæ in coelo visæ sunt. Sexta Opinio SCHEINERI in Rosa ursina pag. 612. qui, quoniam Umbra Lunæ non occupat nisi Milliaria Italica 350. putat partim a Lunæ interventu factam, partim a congerie extraordinaria macularum

Solis. Septima opinio fuit Judæorum ipsorum, si fides habenda esset Apocrypho NICODEMI Evangelio, quod SALMERON adducit Tom. X. tract. 42. In eo enim narratur venisse Centurionem ad Præsidem referentem omnia signa, quæ facta fuerant, vocatisque Judæis dixisse: Vidistis signa, quæ facta sunt in Sole, & cætera omnia, quæ facta sunt, dum JEsus moreretur? Judæos autem respondisse: Eclipsis facta est Solis secundum veterem consuetudinem. Per veterem autem consuetudinem intellexere, aut naturalem modum Eclipsis Solis, aut ut interpretatur SALMERON magicæ artis ac dæmonicæ vim, quam de more præ invidia non semel Christo asperserant. Octava & vera sententia, hanc Eclipsin factam a naturali quidem secundum substantiam, sed supernaturali secundum modum, seu quoad accidentia, Lunæ terram inter ac Solem interpositione. Quam sententiam etiam quamplurimi Eruditorum defendunt.

§ 4.

In quavis Eclipsi Solis considerari debent: 1) Tempus, in quod præcipue phases ipsius incidunt. 2) Situs Luminarium Solis & Lunæ eo tempore in cœlo. 3) Quantitas Eclipseos. 4) Duratio ejusdem. 5) Denique loca terrestria, ubi Eclipsis illa observanda.

§ 5.

Sacra Scriptura de tempore hujus Eclipseos tantum tria suppeditat: 1) quod dies ille, quo noster Servator in crucem actus, quoque contigit stupenda illa Solis obscuratio, feria fuerit sexta Septimanæ. 2) Quod in feriam hanc inciderit festum Paschatos Judæorum, & 3) quod tenebræ illæ ab hora sexta usque ad horam nonam duraverint. Ex quibus datis tempus determinandum. Quodsi igitur calculus secundum præcepta Chronologica initur, & attenditur, quod Pascha Judæorum inciderit in diem decimum quartum Mensis primi, calculus producet trigesimum tertium Annum vulgaris æræ, tertium Diem Aprilis, cujus litera characteristica est B, Cyclus autem Solis eodem anno XIII. ergo litera Dominicalis G, & per consequens dies tertius Aprilis incidit in feriam septimanæ sextam. Quod ad horam attinet, in Novo Testamento occurrunt horæ planetariæ vel inæquales. Hinc hora septima incidit in horam primam 30. minuta diei naturalis in Meridiano Hierosolymitano,

quibus

quibus in nostro horizonte, quem duobus horis circiter cum 30. minutis Hierosolymitano occidentaliorem esse plerique Geographorum tradunt, respondet fere undecima. conf. Cel. WIDEBURGIUS in suis Speciminibus Matheseos Biblicæ, Specim. VI. p. 32. seqq. ex quo hæc desumta sunt.

§ 6.

Calculus igitur ad hoc tempus ex tabulis Rudolphinis KEPLERI institutus docet, locum Solis medium fuisse 9°, 45′, 13″ ♈, Apogæum Solis 8°, 53′, 52″ ♊, ergo Anomalia Sollis 11°, 31′, 13″ ♈, Locus medius Lunæ 7°, 6′, 53″ ♎, Apogæum Lunæ 4° 18′, 47″ ♍, ergo Anomalia Lunæ fuit 1. S. 2°, 48′, 6″, & locus verus Lunæ 4°, 31′, 37″ ♎, proinde distantia Lunæ a Sole media 5. S. 27°, 21′, 40″: vera 5. S. 23°, 0′, 29″. Locus ☊ 4°, 59′, 32″ ♈: Ergo Distantia Lunæ a ☊ 5. S. 29°, 32′, 5″. Patet itaque Lunam tempore hujus Eclipseos admirandæ fere in oppositione Solis constitutam fuisse.

Ex his igitur patet, quod hæc Eclipsis ad stupenda Dei miracula sit referenda. Primum miraculum in ea enim fuit, quod hæc facta fuerit tempore Plenilunii. Cum certum sit Solis Eclipsin Lunæ interventu fieri non posse naturaliter nisi in Novilunio. Secundum fuit; Initium Eclipsis ab Orientali Solis parte, teste DIONYSIO, cum naturaliter Luna in Eclipsi Solis soleat ipsum subingredi ab occidentali parte.

Secundum fuit; Initium emersionis in diversa & opposita illi Solis parti, quæ prius obscurata fuerat, hoc est in occidentali, teste item DIONYSIO; cum tamen naturaliter eadem pars, quæ prima in Sole deficit, eadem quoque prima incipiat repleri, & emergere ab Eclipsi.

Tertium fuit; Motus Lunæ contrarius naturali motui proprio, quo solet tendere apparenter Orientem versus, vidit enim illam DIONYSIUS ab Oriente versus Meridianum ferri, ac Solem subingredi, illique incidere a parte Solis orientali, esto per eundem semicirculum postea remeans, reversa sit ad Oppositionem cum Sole secundum successionem signorum.

Quartum fuit; Celeritas mira Lunæ in conficiendo Semicirculum Zodiaci his intra brevissimum tempus ac pene in momento; ait enim DIONYSIUS subitaneam ac repentinam fuisse illam Eclipsin, nec paulatim, sed subito totum Solem occupasse, ac postquam restitutus fuit Sol, Lunam aufugisse ad diametralem Oppositionem cum Sole; cum alioquin semicirculum hunc non absolvat, nisi diebus circiter $14\frac{1}{2}$. circulum vero $29\frac{1}{2}$.

Quintum

Quintum fuit, Motus Lunaris attemperatio talis, ut non turbaretur ordo Cœlestium motuum extra hoc tempus, sed Luna redierit vespere illo ad illum locum Zodiaci, in quo eam esse oportebat, perinde ac si nulla facta fuisset mutatio. Hoc colligitur ex calculo Eclipsium, quas invenimus per Tabulas Astronomicas ante annos 700. ortum Christi præcedentes, a Chaldæis observatas, prorsus eo tempore, quo illi consignarunt, quia per hoc miraculum non fuit interrupta series motuum, nisi ad breve tempus, & illud ipsum intermorium compensatione facta divinitus correctum, ut ea recenset RICCIOLUS in Almag. Lib. V. p. 360.

§ 7.

Erat quoque hæc Eclipsis totalis & centralis. Totalis obscuratio vero Solis a Luna, tunc temporis facta, quando Lunæ diameter apparens minor erat Diametro Solis; ex tabulis enim RICCIOLI Anno illo 33. in meridie diei 3. Aprilis Anomalia Solis fuit Signor. 10. 1°. 13′, 32″, ideoque illius semidiameter apparens 15′, 34″. Anomalia vero Lunæ æquata fuit Signor. 1. S. 6°, 17′. 21″, ideoque semidiameter ejus visualis 14′, 14″. Quare si in motu tantum luminarium fuit hoc miraculum, Luna propior terræ facta est, quam naturaliter oporteret, aut Sol remotior a terris sursum factus, ut totus a Luna tegi posset.

§ 8.

Duravit autem Eclipsis per tres horas æquinoctiales, cum tamen naturaliter Sol in totali Eclipsi non moretur ultra 8′ aut 10′, minuta temporis, ut Astronomia docet.

§ 9.

Lunaris Umbræ amplitudo totum Hemisphærium supra Horizontem Palæstinæ occupavit. Quomodo autem, scribit RICCIOLUS, factum fuerit hoc miraculum, non possumus certo definire, & non sunt improbabiles sententiæ CORNELII A LAPIDE de subtractione radiorum Solis, aut SCHEINERI de caligine extraordinaria ob plurium macularum Solis concursum circa margines ipsius, alioquin mera umbra Lunæ etiam quando maxime, seu Sole apogæo, & Luna perigæa, non occupat, in superficie terræ nisi milliaria Italica Bononiensibus recentioribus

æqualia

æqualis 255, vel Indica antiqua 1317, aut ut SCHEINERO placet 350. neque totum hemiſphærium occuparet, etiamſi Luna usque ad Terram deſcenderet, quia eſt minor quam Sol & quam Terra. Et quid mirum? Eclipſis enim præternaturalis fuit, cujus rationem anxie inquirere nec decet, nec mathematico rigore demonſtrare valemus.

§ 201.

CLAUDIUS, cum e Mathematicis didiciſſet, Eclipſin Solis futuram die 1. Auguſti, qui ſibi eſſet natalis, & vereretur, ne populus Eclipſi motus mali quid de ſe ominaretur, Eclipſin hanc in publico programmate proponit, docetque eam naturalibus accidere cauſis, atque ita prædici poſſe. DIO Lib. 60. Hæc Eclipſis igitur contigit Calendis Auguſti horis 10. & minuto ſeſquialtero, fere poſt mediam noctem. Parall. latit. 18, 48. Latitudo vera 0, 42. Viſa 18, 4. Semidiameter Solis 15, 12. Scrupula reſidua 13, 19. Digiti ecliptici 5, 17. Sol in 6. gradu Leonis.

§ 202.

Anno 46. Eclipſis Lunæ facta eſt Athenis poſt meridiem ultimi Decembris 16. & minutis 28. ita ut Luna obſcurata fuerit ineuntibus Calendariis Januarii. Latitudo vera auſtralis fuit Secundorum 19. Semidiameter Lunæ 17, 20. Summa Semidiametrorum 61, 56. Scrupula reſidua 61, 37. Digiti ecliptici 21, 20. Sol in gradu 8. Capricorni.

§ 203.

ARTEMIDORUS Epheſius, floruit temporibus Ptolemæi Lathyri. Libris XI. periplum orbis fuit complexus; initium operis eſt ſequens: Ἀρτεμίδωρος ὁ Ἐφέσιος, γεωγράφος, ἐν ἕνδεκα τοῖς τῆς γεωγραφίας βιβλίοις τὸν περίπλουν, ὡς ἂν ἦν μάλιστα δυνατὸν, συνέγραψεν Artemidorus Epheſius, geographus, undecim geographiæ libris periplum quam optime potuit, perſcripſit. conf. SENECA in

Quæſt.

Quæst. nat. VII. 13. ubi ARTEMIDORI dogmata Astronomica secundum ordinem recenset.

§. 204.

C. PLINIUS SECUNDUS Veronensis, natus erat sub Tiberio. Multis officiis publicis præfuit; erat enim Augur & procurator in Hispania. Imprimis fuit omnibus liberalibus disciplinis insigniter excultus, quibus nomen suum immortale reddidit. Denique cum classem Imperio regens Miseni ad Vesuvium montem noscendum propius accessisset, ex caligine nubis e monte ortæ spiritu obstructo, clausoque stomacho obiit sub Tito Imp. anno ætatis LVI ff). Scripsit inter alia Historiam mundi libris XXXVII ad Titum Vespasianum Imp. gg), quod opus, ut ipse testatur, absolvit A. U. C. 830. Tito Vespasiano sextum Consule, anno 230. post captam Carthaginem, & Corinthum, obitumque CATONIS, anno 90. post obitum Virgilii hh).

ff) Vid. PLINII junioris Epist. VI. 16. & 20. ad TACITUM & JOANNIS MASSONI vita PLINII Amstelodami 1709. 8.

gg) Primus liber instar indicis est, in quo PLINIUS argumenta, quæ tractare velit, & auctores e quorum scriptis profecit, enarrat. Secundus ad quintum usque Cosmographica & Geographica persequitur. Septimus ad decimum animalium naturam describit; in decimo usque ad undevigesimum agitur de plantis agrorumque cultura & hortorum; in vigesimo ad trigesimum secundum de medicamentis, quæ a plantis & animalibus petuntur; denique in trigesimo tertio usque ad septimum & trigesimum de metallis atque lapidibus, ubi etiam simul de statuariis, pictoribus &c. Opus præclarum, in quo multa Mathematica occurrunt. Hinc in l'Esprit de GUI PATIN Amstel. 1710. 12. PLINII Historia naturalis jure pauperum dicitur Bibliotheca, cui si quis ARISTOTELEM adjungat, integram pene is possidebit Bibliothecam, si PLUTARCHUS & SENECA accesserint, tum familia quasi optimorum librorum omnibus absoluta numeris coibit. Inter quamplurimas editiones Prima est Veronensis A. 1468.

2) Venet. 1469. apud Joan. Spiram, charta nitida & marginibus amplioribus.

3) Romæ 1470. & 1473.

4) Venet. 1470. grandi charta & typis luculentis, & 1472. fol. accurante JOANNE ANDREA ALERIENSI in Corsica Episcopo, & 1483. & 1486. ex-

cusa

cusa in membrana, & adhuc sæpissime, 1491, 1496, 1499, 1507, 1513, 1519, 1536, 1559. & 1648.

5) Parmæ 1476. fol. cum brevibus notis PHILIPPI BEROALDI & 1481. fol.

6) Tarvisii 1479. fol. cum BEROALDI emendationibus & HIERONYMI BONONII Apologia pro PLINIO.

7) Brixiensis 1498. fol. cum animadversionibus HERMOLAI BARBARI & Mediolan. 1494. fol.

8) Paris. 1514. 1516. fol. 1524.

9) Hagenöensis cum BARBARI emendationibus 1518. fol.

10) Coloniensis 1524. per JOANNEM CÆSAREUM, qui 4000. errores sustulisse se testatur & 1534. 4. Argent.

11) A. 1518. cum commmentario JOACHIMI VADIANI, auctius vero A. 1530.

12) Basileensis ERASMI A. 1525. fol. & 1530. ex castigatione BEATI RHENANI & ERASMI, & 1535. cum animadversionibus SIGISMUNDI GELENII & 1539. fol. cum eximiis observationibus FERDINANDI PINTIANI, recusa dein Antwerp. 1547. 8. & Genev. 1593. fol.

13) Cum emendationibus ELIÆ VINETI Lutetiæ 1568. & 1572.

14) Paris. 1530. fol. cum notis STEPHANI AQUÆI mole magis quam eruditione insignis.

15) Basileensis 1545. fol. 1549. fol. 1554. fol. cum annotationibus GELENII.

16) Lugdunensis 1553. fol. charta majore, 1561. 12. 1563. fol. 1587. fol. cum animadversionibus atque variis lectionibus JACOBI DALECHAMPII Medici Cadomensis, 1615. Colon. recusa, & 1631. fol. Genev.

17) Leidensis 1582. & 1635. 12. curante JOH. LAET cum SALMASII notis, & Leidensis cum animadversionibus ANDREÆ SCHOTTI Antwerpiensis.

18) Genevensis 1593. 12. & 1616. 12. tribus voluminibus, cum variis lectionibus PINTIANI, TURNEBI atque DALECHAMPII.

19) Francofurtensis 1599. fol. & 1608. cum PAULI CIGALINI prælectionibus de Patria, fide & auctoritate Plinii.

20) Hagæ 1658. 4. cum observationibus ISAACI VOSSII.

21) Leydensis tertia 1669. 8. tribus volum. cum observationibus selectis JOH. FRID. GRONOVII.

22) Parisiensis præstantissima 1685. 4. quinque voluminibus, opera & studio JOANNIS HARDUINI, qui Codicibus MSS. quindecim & editionibus quamplurimis usus PLINIUM de integro recensuit, atque animadversionibus illustravit, recusa 1724. III. vol. in folio.

gg) Anglice PLINIUM vertit PHILIPPUS HOLLANDUS Medicus. Gallice ANTONIUS DUPINETUS Lugd. 1562. 1566. fol. 2. Vol. 1580. fol. & Parif. 1608. 1615. fol. non in omnibus locis verfio eft accurata. Germanice prodiit Francof. 1584. 1571. & 1600. fol. & 1543. Argentor. Belgice, Arnh. 1610. 4. Amft. 1664. 8. Hifpanice cum notis, interprete HIERONYMO DE HUERTA Madrit. 1624. 2. Volum. Italice Venet. 1603. 4. atque Arabice, interprete HONAIN, filio Ifaaci, MS. conf. Acta Erudit. 1720. p. 415.

hh) Cum plurima e Græcis petierit fcriptoribus PLINIUS, in illorum fenfu affequendo non femper feliciter verfatus fuit. conf. B. FABRICII Biblioth. Latina p. 401. feqq. & Suppl. I. p. 562. feqq.

§ 205.

Q. RHEMNIUS FANNIUS PALÆMON VICENTINUS, qui temporibus Tiberii & Claudii Cæfarum carmen de ponderibus & menfuris fcripfiffe dicitur. Quod tamen alii codices adfignant REMO FAVINO ii).

ii) Recufus cum ELIÆ VINETI notis Parifiis 1565. 8. exftat quoque in epigrammatis antiquis PETRI PITHOEI, cum notis ROB. CONSTANTINI ad calcem Celfi ac Sereni, Lugd. 1566. 8.

§ 206.

PRISCIANUS CÆSARIENSIS inter multa alia condidit de figuris & nominibus numerorum & de nummis ac ponderibus ad Symmachum librum kk).

kk) Ex edit. ELIÆ VINETI prodierat Parif. A. 1585. 8. recufus iterum T. XI. thefauri antiquitatum Romanarum Græviani.

§ 207.

DIONYSIUS ll), ab erudito & eleganti poëmate Heroico mm), quo περιήγησιν οἰκουμένης five enarrationem orbis fuo tempore cogniti ad ERATOSTHENIS maxime, ut videtur, mentem complexus eft, PERIEGETES dictus fuit.

ll) De hoc PLINIUS fequentia annotavit: "Charax oppidum Perfici „finus ultimum - - - conditum eft primum ab Alexandro Magno - - - „Hoc in loco genitum effe DIONYSIUM terrarum orbis fitus recentiffimum „auctorem conftat.„ VI. 27. Hift.

mm) Inter multas editiones, quas B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Lib. IV. c. II. p. 25. recenfet, commendandæ funt 1) quæ cum verfione HENRICI STEPHANI,

STEPHANI, tabulis Geographicis, EUSTATHII commentario & notis H. STEPHANI, GUILIELMI MORELLI, JOANNIS CEPORINI, A. PAPII & commentario copioso Grammatico ac Geographico GUILIELMI HILL, Gymnasii Dublinensis præfecti, Lond. 1688. 8. & 2) cum versione Henrici Stephani singulis paginis una cum glossis interlinearibus Græcis ac paraphrasi Græca Anonymi Scholiastæ substrata, EUSTATHIIque Commentario cum brevibus notis, & quinque tabulis Geographicis de novo delineatis, ac DIONYSIO & EUSTATHIO accommodatis. In hac præclara, scribit B. FABRICIUS, DIONYSII editione, quam studiosi debere se norint Viro Clarissimo (nomen ipse enim suum dissimulavit) EDUARDO THWAITES Collegii Reginæ Socio, occurrunt præterea variæ Lectiones ex editionibus Stephanorum & Codicibus BODLEJI, Etonens. & Cantabrigiens. atque ex interpretibus priscis DIONYSII diligenter collectæ, tum editoris breves ad DIONYSIUM notæ sive castigationes, Metaphrasis item PRISCIANI ex A. PAPII editione cum ejusdem notis, supplementum lacunæ in commentariis EUSTATHII, quod ex Codice MS. Bibl. Claramontanæ, descripserat HOLSTENIUS, ac denique Index editionum DIONYSII, vocabulorum omnium, quæ in DIONYSIO reperiuntur, & scriptorum, quos Eustathius in commentariis suis allegat, Oxoniæ 1697. 8. e Theatro Sheldoniano.

§ 208.

ANDROMACHUS Cretensis, extremis Neronis temporibus & sub Vespasiano magnum sibi decus Astronomia peperit: qui primus dicitur edidisse theoricas planetarum nn).

nn) De hoc consentiunt LUCAS GAURICUS in Calendario Ecclesiastico fol. 16. edit. Venet. 1552. & CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram Joan. de Sacro Bosco p. 4.

§ 209.

Anno 59. Sol fuit obscuratus, teste TACITO, XIPHILINO & PLINIO, qui ait Eclipsin factam pridie Calendarum Maji, hora diei inter septimam & octavam, & eandem visam fuisse in Armenia a Corbulone, hora inter decimam & undecimam. TACITUS Libr. XIV. Eclipsis hæc invenitur die 30. Aprilis Romæ hora 2, 36. post meridiem. Latitudo Lunæ vera 12, 52. septentrionalis. Parallaxis vero australis 19, 15. unde apparet latitudo visa australis 6, 23. Semidiameter Solis 15, 8. Summa

Semidiametrorum 32, 20. Scrupula residua 25, 57. Digiti ecliptici 10; 17. In Armenia totus Sol obscuratus est.

§ 210.

XIPHILINUS annotat anno 69. duas eclipses Lunares, easque affirmat fuisse præternaturales. Nihil autem extat apud autores de Eclipsibus præternaturalibus. Inquisitionem igitur fecit CALVISIUS, & invenit binas eclipses esse naturales, & prior quidem accidit paulo post Othonis mortem die 25. April. hora 5. post mediam noctem, ubi Latitudo vera 28, 46. Semidiameter Lunæ 16, 12. Summa Semidiametrorum 59, 9. Scrupula residua 30, 33. Digiti ecliptici fere 12. Sol in secundo gradu Tauri. Altera contigit die 18. Octobris, feria quarta, horis fere decem post meridiem. Latitudo vera australis fuit 32, 2. Semidiameter Lunæ 18, 0. Summa Semidiametrorum 64, 9. Scrupula residua 33, 7. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 24. gr. Libræ.

§ 211.

L. ANNÆUS SENECA Cordubensis Hispanus, patre usus fuit M. ANNÆO SENECA, qui suum filium oratoriis studiis erudivit & Romam duxit. Neronis Præceptor electus fuit & obiit venarum incisione. Quod in Astronomia peritiam sibi acquisierit, patet ex Libro VII. Quæstionum naturalium, in quo de Cometis agit, & ostendit in lectione veterum Astronomorum se probe versatum esse.

§ 212.

TITUS IMPERATOR CÆSAR teste PLINIO Hist. Nat. II. 25. A. C. 77. de cometa, qui jaculi modo comam vibrabat, carmen condidit, quod vero inedia temporum periit.

§ 213.

AGRIPPA Mathematicus, Domitiano tenente Imperium Romanum, in Bithynia observabat Lunæ conjunctionem cum Pleiadibus, Novembr. 29. ineunte hora noctis tertiæ, mediam ante noctem horis æqualibus quinque oo).

oo) Re-

oo) Refert PTOLEMÆUS Lib. VII. μεγάλης συντάξεως cap. 3. p. 170. edit. Basil. 1538.

§ 214.

THEO SMYRNÆUS, Mathematicus dictus pp), scripsit περὶ τῶν κατὰ μαθηματικὴν χρησίμων εις τὴν τῦ Πλάτωνος ἀνάγνωσιν, de iis, quæ in Mathematicis ad PLATONIS lectionem utilia sunt qq), in quibus de Geometria, Astronomia rr), Musica atque de Arithmetica agit, quæ duo posteriora scripta ISMAEL BULLIALDUS græce edidit e codice MS. Thuano, versioneque latina, atque eruditis notis illustravit Paris. 1644. ss).

pp) De eo ISMAEL BULLIALDUS, Vir doctissimus, sequentia profert: Affirmare vero ausim, inquit, eum esse, quem Lib. I. in Timæum vocat PROCLUS THEONEM Platonicum, quique de SOLONIS & PLATONIS Genealogia quædam scripserat. Ipsumque CLAUDIO PTOLEMÆO antiquiorem esse putarem. Verisimile est enim, si posterior PTOLEMÆO floruisset, non obmissurum fuisse illius viri summi in Mathematicis auctoritatem, idque præsertim, quando in Musicis ARISTOXENUM reprehendit, eosdemque in eo errores circa toni divisionem ac PTOLEMÆUS detegit. THRASYLLO vero, quem citat, posteriorem esse, nemo sanæ mentis dubitaverit. Medium itaque floruisse THEONEM concludere possumus, videlicet inter Tiberii Cæsaris, cui inter familiares adfuit THRASYLLUS, & tempora ANTONINI PII, quo imperante claruit PTOLEMÆUS, inter annum videlicet æræ Christianæ XX. & CXL. Et circa erroris suspicionem affirmare licet, eum esse, cujus observationes cœlestes stellarum Mercurii & Veneris extant apud Claudium PTOLEMÆUM, qui illum THEONEM Mathematicum vocat Lib. IX. Mathematicæ Syntaxeos cap. 9. & Lib. X. c. 1. Quem etiam THEON Alexandrinus, PTOLEMÆI commentator, appellat Θέωνα παλαιόν. Valde etiam mihi probabile videtur, THEONEM, quem PLUTARCHUS libello de facie in orbe Lunæ induxit de maculis illis multa docte disserentem, esse Smyrnæum nostrum, quippe in Mathematicis eximie eruditum fuisse constat, & in tempora supra nobis memorata incidit, PLUTARCHO coætaneus, imperantibus TRAJANO, & ejus successore HADRIANO, Augustis.

qq) Sunt levis momenti, nec Geometriam multum promovent. His subjunxit Tractatum de Harmonia Mundi, ut ipse p. 73. testatur.

rr) VOSSIUS BULLIALDO testatus fuit, THEONIS tractatum de Astronomia asservari in Bibliotheca Ambrosiana Mediolani. Et LABBEUS in Bibliotheca nova MSS. p. 191. refert, in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHAL fuisse THEONIS Smyrnæi τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων, de cœli & terræ figura ex astrorum motu.

 ss) Ante

ss) Ante BULLIALDUM latine transtulit ANTONIUS GOGAVA sive GOGAVINUS Graviensis, teste GESNERO, sed nullius pretii est, hinc nunquam fuit excusa.

§ 215.

MENELAUS, patria Alexandrinus fuit, Geometra atque Astronomus tt). Observationes Romæ instituit anno primo Trajani Imp. qui respondet anno Christi 98. Extant quoque adhuc ejus tres libri Sphæricorum in MARII MERSENNI Synopsi Mathematica p. 205. latine ex arabico translati uu), & libri VI. de Subtensis seu chordis xx).

tt) Vid. PAPPUS Lib. VI. collect. Mathemat. proposit. 56. PROCLUS in Euclidem p. 90. & PTOLEMÆUS cit. loco.

uu) De hoc MENELAO MERSENNUS sic in præf. scribit: „MENELAUS, qui & Mileus, Geometra præstantissimus, annis ferme centum „stellas Romæ ac Rhodi, observasse narratur, in ipsis magnæ constructionis „libris; ubi PTOLEMÆUS suas cum illius observationibus confert. Scripsit „hic post THEODOSIUM (qui Sphærica elementa primus tradidit) Sphæri„corum libellos tres acutissimis demonstrationibus refertos. Ex quorum „tertio PTOLEMÆUS sumsisse videtur, quidquid de sphæralibus triangulis „tradidit in primo, & secundo sui magni voluminis. Hos Menelai libellos „cum ego in antiquis ex membrana codicibus invenissem: conatus sum eos, „quoniam corruptissimum erat exemplar, emendare ac restituere; nec non „quamplurimis tum necessariis, tum argutis adaugere propositionibus.„

xx) Nempe methodum construendi canonis subtensarum, quem quatuor aut quinque propositionibus absolvit DECHALES.

§ 216.

C. JULIUS SOLINUS, Grammaticus, patria ut videtur Romanus, reliquit opus, quod prius inscripserat Collectanea rerum memorabilium, unde a veteribus sæpe adducitur SOLINUS in collectaneis, vel in Memorabilibus. Sed secundæ editioni hunc titulum fecit: C. Julii SOLINI Polyhistor ab ipso editus & recognitus. Unde & a PRISCIANO SOLINUS in Polyhistore citatur. Pleraque e PLINIO exscripsit yy). Communiter opus hoc dividitur in LXX. capita; GRASSERUS vero istud dividit in LX. DRAUDIUS in LXV. SALMASIUS autem in LVI. zz), in quibus universa Geographia continetur.

yy) Hinc

yy) Hinc SCALIGER IV. de emendatione temporum p. 214. eum vocat auctorem valde futilem. Sane PLINII, quem semper fere sequitur, verba sæpius perperam intellecta in alienam detorquere sententiam, SALMASIO & HARDUINO variis locis annotatum.

zz) Hoc variæ editiones indicant, quarum prima SOLINI de situ & mirabilibus orbis lucem vidit Venet. 1473. fol. SOLINI rerum memorabilium collectanea Parmæ 1480. 4. Venet. 1498. 4. & Brixiæ 1498. fol. Bononiæ 1500. accurante PHILIPPO BEROALDO, quam editionem laudat MEURSIUS in Critico Arnobiano p. 67. 93. Spiræ 1512. SOLINUS cum MELA & aliis apud Aldum 1518. 8. Colon. 1520. MELA, SOLINUS, itinerarium ANTONINI, VIBIUS Sequester, P. VICTOR de regionibus urbis Romæ, & DIONYSIUS de situ orbis; Florentiæ 1526. 8. Cum MELA Basil. 1564. 8. 1595. 8. 1531. 12. Cum OLIVARII & HERM. BARBARI scholiis Paris. 1536. 8. Cum notis JOAN. CAMERTIS Basil. 1538. fol. 1557. fol. SOLINUS ad MS. LIPSII cura DELRII recensitus Antwerpiæ 1672. Cum emendationibus ANTONII DELRIONIS Paris. 1577. 4. Lugd. Bat. 1646. 12. Cum notis JOSEPHI SIMLERI A. 1577. 4. Cura GEORGII DRAUDII Francof. 1603. 4. SOLINUS a JACOBO GRASSERO Basileensi ex Codd. MSS. & editis emendatus & historiis similibus ac dissimilibus illustratus, Genev. 1605. 8. Castigatus a CLAUDIO SALMASIO cum ejusdem exercitationibus Plinianis, Paris. 1629. fol. 2. Volum. & emendatius recusus Trajecti ad Rhen. nitidis typis unico Volum. in fol. 1689. In mille sectiones dispescuit & utilissimo indice SOLINUM ornavit ANDREAS REYHERUS, Gothæ 1665. 8. Germanice eum transtulit M. JOAN. HEYDEN Francof. 1600. Italice vero LUDOVICUS DOMINICUS, Venet. 1603. 4.

§ 217.

SELEUCUS Erythræus, Mathematicus, terræ motum ita asseruit, ut eidem revolutæ luna adversa eat. Cumque ventus qui inter duo ista corpora intercipitur, in diversas partes hoc pacto agitetur, eo in Atlanticum mare incidente, hoc quoque secundum ejus motus concitari. PLUTARCHUS III, 17.

CAPUT XIV.

Seculum secundum a Christo nato.

§ 218.

APOLLODORUS Architectus. Scripsit ad Hadrianum Imp. πολιορκητικὰ sive de machinis obsidionalibus, additis formis sive

διαγράμ-

διαγράμμασι, cum Epiſtola ad Imp. a), qui, ut quidam referunt, eum deinde interfici juſſit, quia paulo impudentius HADRIANUM de ſuis operibus haud ſatis perite diſſerentem repuliſſet his verbis: abi & cucurbitas pinge, nam tu hæc quidem certe ignoras.

a) Exſtat in Veterum Mathematicorum collectione Thevenotiana p. 13-48.

§ 219.

CINEAS Theſſalus, DEMOSTHENIS Auditor, Pyrrhi legatus, hic, ut & PYRRHUS Rex, ſcripſere de re militari b).

b) Hinc CICERO Lib. IX. epiſt. 25. ad Papirium Poetam: "Summum „me ducem literæ tuæ reddiderunt. Plane neſciebam, te tam peritum eſſe „rei militaris; Pyrrhi te libros, & Cineæ, video lectitaſſe. „ ÆLIANUS Τακτικῶν lib. I. c. I. Ἐξειργάσατο δὲ τὴν θεωρίαν Αἰνείας τε διὰ πλειόνων, καὶ στρατηγικὰ βιβλία ἱκανῶς συνταξάμενος· ὧν ἐπιτομὴν ὁ Θετταλὸς Κινέας ἐποίησε. Πύῤῥος τε ὁ Ἠπειρώτης τακτικὰ συνέγραψε. "Scientiam vero „accuratius ſcripſit ÆNEAS, qui pluribus libris rem militarem copioſe ex„poſuit: eorum epitomen CINEAS Theſſalus fecit. Sed & PYRRHUS „Epirota de inſtruenda acie ſcripſit. „

§ 220.

AQUILA PONTICUS ex Sinope DIOGENIS patria oriundus, inſignis Mathematicus. Floruit ſub HADRIANO Imperatore anno circiter Chriſti 130. c). Ob Aſtrologiæ judiciariæ vanitatem, ab Eccleſia tandem ejectus, transfugit ad Judæos, & circumciſus Vetus Teſtamentum parum ſincere vertit in Græcum.

c) Vid. EPIPHANII liber de Menſuris & ponderibus.

§ 221.

APULEJUS Madaurenſis, Platonicus Philoſophus, ſcripſit Arithmeticen, quæ vero ad nos non pervenit d). Inter ejus dubia vel ſuppoſita ſcripta deprehenduntur liber de ponderibus & menſuris ac ſignis cujusque ponderis e), & ratio Sphæræ Pythagoricæ f).

d) Quidam APULEJUM primum Latinorum ſcripſiſſe Arithmeticen aſſerunt, cum tamen jam VARRONEM primum fuiſſe annotaverimus. Sic CASSIODORUS in libro de Mathematicis diſciplinis, cap. de Arithmetica ſcribit:

ſcribit: "Reliquæ indigent Arithmetica diſciplina: quam apud Græcos NI-"
COMACHUS diligenter expoſuit. Hunc primum Madaurenſis APULEJUS;"
deinde magnificus vir BOETHIUS, latino ſermone tranſlatum, Romanis"
contulit lectitandum. Quibus, ut ajunt, ſi quis ſæpius utitur, luciɗiſſima"
procul dubio ratione perfunditur.„ Et ISIDORUS HISPALENSIS Lib. III. Origin. c. 1. "Numeri diſciplinam apud Græcos primum PYTHAGORAM"
autumant conſcripſiſſe; ac deinde a NICOMACHO diffuſius eſſe compo-"
ſitam: quam apud Latinos primus APULEJUS, deinde BOETHIUS trans-"
tulerunt.„ Concedi quidem poteſt, quod APULEJUS primus inter Romanos Arithmeticam practicam compoſuerit, & VARRO Theoreticam. Ita enim in compendio, quod de Mathematicis diſciplinis ex CASSIODORO editum eſt, Pariſ. 1540. (cujus auctorem VOSSIUS nominat GUILIELMUM POSTELLUM) hæc ſolum legas: "Hujus diſciplinæ tota vis in exemplis, additionibus & detractionibus partium eſt ſita; quam partem qui volet ple-"
niſſime pernoſſe, L. Apulejum legat, qui primus Latinis hæc argumenta il-"
luſtravit.„

e) E Græco latinus factus per JOH. BAPTISTAM NICOLAUM, cum libello de notis ſive ſignis vel characteribus ponderum & menſurarum incerti auctoris. Exſtat ad calcem ſupplementi operum JOH. MESUÆ Damaſceni Venet. 1558. fol. p. 304. b. ſeqq.

f) Hanc ex MS. codice vulgavit BARTHIUS lib. XXX. adverſar. c. 7.

§ 222.

SEXTUS JULIUS FRONTINUS, Prætor urbanus, claruit ſub Veſpaſiano, Tito, Domitiano, Nerva atque Trajano. Teſte ÆLIANO in prooemio libri de inſtruenda acie, FRONTINUS idem argumentum tractavit, quod etiam ex ipſo FRONTINO patet, & VEGETIO Lib. II. c. 3. Ubi ſignat libros FRONTINI de ſcientia militari. Quos edidit ante libros ſtrategematum; ut oſtendunt verba illa in prologo ejus operis g). Primum autem tres tantum ſtrategematum libros ſcribere decreverat; uti fidem faciunt verba iſta, in eadem præfatione h). His poſtea quartum adjecit, ut arguunt verba iſta, quibus in librum quartum præfatur i). Annotante VOSSIO extat manuſcriptus in Bibliotheca publica Academiæ Cantabrigienſis: ſed ibi vocatur FLORENTIMUS pro FRONTINO credo, non quia ita ſit in manuſcripto, ſed errore Typographi. Extat quoque

manuſcriptus Cantabrigiæ in Bibliotheca domus S. Petri; & Oxoniæ ſemel in Bibliotheca Collegii Lincolnienſis. Antiquiſſima editio eſt illa, quæ caſtigata a PHILIPPO BEROALDO Bononiæ A. 1495. k). Præterea exaravit Libros duos de aquæductibus urbis Romæ, qui prodierunt cum ONUPHRII PANVINII commentariis de republica romana A. 1588. Pariſ. 8. recentiſſime vero Patavii 1722.

g) "Cum ad adſtruendam rei militaris ſcientiam, unus ex numero ſtudioſorum ejus acceſſerim; eique deſtinationi (quantum cura noſtra valuit) ſatisfeciſſe viſus ſim: deberi adhuc inſtitutæ arbitror operæ, ut ſolertia ducum facta, quæ a Græcis una στρατηγηματικῶν appellatione comprehenſa ſunt, expeditis ampleᴄtar commentariis."

h) "Quo magis autem diſcreta ad rerum varietatem apte collocarentur, in tres libros ea diducimus. In primo erunt exempla, quæ competant prœlio nondum commiſſo. In ſecundo, quæ ad prœlium, & confectam pacationem, contineant: Tertius inferendæ, ſolvendæque obſidionis habebit στρατηγήματα: quibus deinceps generibus ſuas ſpecies attribui."

i) "Multa lectione conquiſitis ſtrategematibus, & non exiguo ſcrupulo digeſtis, ut promiſſum trium librorum implerem, ſi modo implevi; in hoc exhibebo ea, quæ parum apte deſcriptioni priorum ad ſpeciem alligata ſubjici videbantur; & erunt exempla potius ſtrategicῶn, quam ſtrategemata."

k) Inter recentiores notanda eſt editio SAMUELIS TENNULII Lugd. Batav. 1675. 12. Conſtat autem hic liber quatuor Libris, quorum primus continet XII. capita, Secundus XIII. tertius XVIII. & quartus VII. de quibus CAROLUS SIGONIUS Syllabo hiſtoricorum Romanorum: SEXTUS JULIUS FRONTINUS, ſcribit, ſtrategematum libros conſcripſit, in quibus ex omnibus hiſtoricis exempla in certos locos deſtinata (valet diſtincta) enumerat copioſe, & magna cum utilitate (licet pleraque librariorum errore inepte ſunt repetita. Nervæ & Trajani temporibus vixit.

§. 223.

DIOPHANTUS Alexandrinus, quando vixerit, incertum eſt l), nullius ſcriptoris, nullius rei meminit, ex qua tempus, quo floruit, colligi poſſet. Annos natum fuiſſe LXXXIV. cum diem obiret, conſtat m). Editi ſunt e libris XIII. quos ſcripſerat ad DIONYSIUM, quem Τιμιώτατον vocat, Problematum Arithmeticorum Libri ſex & de numeris polygonis ſive multangulis

liber I.

liber I. Mira subtilitate excogitatas quæstiones subtilius resolvit nova ratione Analytica, quam ipse ante se ignoratam profitetur n). Imprimis exemplo EUCLIDIS speculationes suas Arithmeticas ad Geometriam studet applicare o). Conf. Memoires de Litterature Tom. I. p. 76.

l) A quibusdam refertur, ante Christum natum vixisse, ab aliis sub NERONE & ANTONINIS. vid. VOSSIUS l. c. pag. 432. Cæteroquin erat vir doctus, subtilissimo præditus ingenio. Quanti olim sit habitus DIOPHANTUS, arguit, quod eum cum PYTHAGORA conjungat JOANNES, Patriarcha Hierosolymitanus, in vita JOANNIS DAMASCENI, ubi cum DAMASCENI, & Cosmæ, in Arithmeticis peritiam vellet extollere, hunc in modum ait: Ἀναλογίας δὲ Ἀριθμητικὰς οὕτως ἐξησκησάτην εὐφυῶς, ὡς Πυθαγόρας, καὶ Διόφαντος, "Proportiones Arithmeticas non minus feliciter fuere assecuti, quam vel PYTHAGORAS, vel DIOPHANTUS." Sed WALLISIUS in tractatu de Algebra notat, in DIOPHANTO & aliis plerumque imperfectas solutiones tradi, quæ non omnes possibiles responsiones comprehendant. Unde etiam quæstiones regulæ alligationum communiter imperfecte solvuntur, ut notavit BACHETUS ad quæst. 41. Lib. 4. DIOPHANTI. Geometræ vero indeterminatas quæstiones perfecte solvunt ope locorum.

m) Constat ex gripho sequenti ejus Epitaphii, quod ex Anthologia inedita promit BACHETUS in notis ad lib. V. p. 270. Latine sic se habet:

Hic Diophantus habet, qui tempora vitæ
Illius mira denotat arte tibi.
Egit sextantem a) juvenis, lanugine malas
Vestire hinc cœpit parte duodecima b).
Septante c) uxori post hæc sociatur, & anno
Formosus quinto d) nascitur inde puer.
Semissem e) ætatis postquam attigit ille paternæ,
Infelix subita morte peremptus obit.
Quatuor f) æstates genitor lugere superstes
Cogitur, hinc annos illius assequere.

a)	14	annos	$\frac{1}{6}$
b)	7		$\frac{1}{12}$
c)	12		$\frac{1}{7}$
d)	5		5
e)	42		$\frac{1}{2}$
f)	4		4
	Summa 84.		

 Hujus-

Hujusmodi Epigrammatum Græcorum ænigmata [illegible] Arithmetica continentium LXI. cum versione & emendationibus sua edidit & Otii Sorani titulo proscripsit JOANNES LAURENBERGIUS, Hafniæ 1640. 4.

n) Hinc DIOPHANTO inventio Algebræ adscribitur a JOANNE REGIOMONTANO, præfatione in ALFRAGANUM, quæ magis vera videntur, quam si GREBRO, Arabi Astronomo alii gloriam tribuunt, cum DIOPHANTUS ipse invento hoc glorietur, & Arabes pleraque a Græcis acceperint.

o) Primus DIOPHANTI septem libros, quos ab ANDREA DUDITHIO acceperat, latine vertit, illaque lingua edidit, Planudæque scholia & sua ipsius perdocta commentaria adjunxit GUILIELMUS XYLANDER Basil. 1575. fol.

2) Græce & Latine Paris. 1621. fol. cum nova versione & luculentis commentariis CLAUDII CASPARIS BACHETI Meziriaci Sebusiani.

3) Tolosæ 1670. fol. cum versione & observationibus BACHETI, quibus D. PAULUS DE FERMAT, Senator Tolosanus, quasdam breves, sed subtiles atque ingeniosas notas adjunxit, præfixo ejusdem invento novo doctrinæ Analyticæ, quod ex Epistolis ejus ad se scriptis collegit JACOBUS DE BILLY S. J. cujus DIOPHANTUS redivivus prodiit Lugd. 1670. 8. post vulgatum Parisf. 1660. 4.

4) JACOBI BILLII DIOPHANTUS Redivivus, Lugd. 1670. 8.

5) In SIMONIS STEVINI Operibus Mathematicis Lugd. Bat. 1634. fol. extant DIOPHANTI sex libri quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti sunt.

6) In GUILIELMI OUGHTREDI Opusculis Mathematicis Oxon. 1677. 8. continentur quæstionum DIOPHANTI libri tres.

7) Sex cum Scholiis græcis MAXIMI PLANUDÆ in duos primores libros, atque liber de numeris polygonis, collati cum Vaticanis Codd. & latine versi a JOSEPHO AURIA, fuere in Bibliotheca CAROLI DE MONTCHALL, teste LABBEO in Bibl. nova MSS. p. 191.

8) Inedita JOANNIS PELLII, Britanni, Matheseos in Gymnasio Bredano Professoris, commentaria vehementer VOSSIUS de scientiis Mathem. p. 37. perstrinxit. Multos alios libros, qui methodo Diophantea fuerunt scripti, suo loco sumus adducturi.

§ 224.

ALYPIUS Antiochenus clarus fuit sub Juliano Imperatore, atque exaravit Geographiam p).

p) De hac VOSSIUS l. c. p. 248. sequentia tradit: Misit illam JULIANO Cæsari, qui epist. 30. tum eo sibi gratiorem fuisse ait, quod descriptiones

prioribus

prioribus forent meliores; tum quod eam suis jambis exornasset. Videri possit ALYPIUS esse is, cujus est orbis veteris descriptio proxime memorata. Tempora quidem conveniunt. Sed recte observavit GOTHOFREDUS, hoc si fuerit, necesse esse, ut librum eum fecerit, priusquam iret in Britannias. Nam in anonymo illo legas: Britannia provincia, sicut, qui fuerunt, narrant, valde maxima. Sic loqui non potuit, qui vicarius fuisset Britanniarum. Hoc enim de ALYPIO testatur AMMIANUS Lib. XXIII. verbis istis: ALYPIO Antiochensi, qui olim Britannias curaverat pro præfectis. Et lib. XXIX. nuncupat exvicarium Britanniarum. Ex hoc AMMIANO cognoscimus, hunc esse ALYPIUM, cui a JULIANO Cæsare negotium erat datum instaurandi templi Hierosolymitani.

§ 225.

DIODORUS Monachus, Juliani & Valentis temporibus, Tarsi in Cilicia, fuit Episcopus; scripsit contra Astrologos & fatum; de sphæra item & septem Zonis; nec non annuo astrorum progressu, deque Hipparchi sphæra. Narrat SUIDAS. Meminere ejus quoque scriptores Ecclesiastici, SOCRATES, THEODORUS, ANAGNOSTES atque NICEPHORUS.

§ 226.

CARPUS Antiochenus itidem rei Astronomicæ libris nomen suum ab oblivione vindicavit. Ejus meminit PROCLUS.

§ 227.

Anno 99. Imperator Sinensium ex aurichalco magnum instrumentum fieri curavit ad observandum siderum motum respectu Eclipticæ, atque tum primum observationes ad Eclipticam referri cœperunt, cum antea tantum ad æquatorem essent relatæ. vid. P. GAUBILIUS in Historia Astronomiæ Sinensis, quam SOUCIETUS observationibus Sinarum Astronomicis Tom. II. inseruit.

§ 228.

ISIDORUS MAGNUS, Geometram fuisse exinde cognoscitur, quia HYPSICLES q) refert, se ab ISIDORO accepisse, quæ tradit de inclinatione corporum regularium.

q) Libro posteriore sive Elementorum EUCLIDIS lib. XV.

§ 229.

HYPSICLES Alexandrinus, ISIDORI Mathematici discipulus, floruit A.C. 160. r). Scripsit Anaphoricum sive de ascensionibus librum s) & libros duos de inclinatione corporum regularium t). Auctor quoque creditur Libri XIV. & XV. Elementorum EUCLIDIS.

r) B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 91. VOSSII p. 328. errorem in determinanda HYPSICLIS ætate annotat his verbis: "Itaque quis non miretur VOSSIUM, eo ipso loco, quo SUIDÆ sententiam laudat, tamen tradere ISIDORUM claruisse sub PTOLEMÆO Physcone." Sed doctissimi etiam viri dormitant aliquando, & inhumanus sit, qui eis hoc nomine insultandum, & qui hoc eis propter infinita alia egregie observata non libenter condonandum putet.

s) Græce & latine cum JACOBI MENTELII versione prodiit una cum opticis HELIODORI Parisiis 1657. 4. curante Erasmo BARTHOLINO.

t) Eos latine transtulit ZAMBERTUS Venetus. Hæc materia licet sit ingeniosa, est tamen, si quæ alia inutilis. DECHALES.

§ 230.

CHARIMANDER, e cujus libro de Cometis nonnihil profert SENECA VII. 5. Nat. quæst.

§ 231.

Anno 125. PTOLEMÆUS Lib. IV. c. 9. annotat Eclipsin Lunarem factam anno nono Hadriani, anno Nabonassaris 872. nocte sequente diem 17. Mechir, ubi obscurata fuit a meridie sexta pars diametri, horis tribus & 32. minutis ante mediam noctem. Ad calendarium Julianum accidit hoc anno, die 5. Aprilis, feria quarta, hora octava & minutis 48. post meridiem Alexandriæ. Latitudo ejus vera septentrionalis 55, 6. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 62, 15. Scrupula residua 7, 9. Digiti ecliptici duo & aliquot minuta obscurationis ab Austro.

§ 232.

Anno 134. ipse PTOLEMÆUS observavit atque annotavit Eclipsin Lunarem, quod acciderit anno decimo nono Hadriani, nocte,

nocte, quæ sequitur secundum diem Choiac mensis, anno Nabonass. 882. Hora una ante mediam noctem, fueritque novem digitorum & paulo plus. Accidit ad Calendarium Julianum die 20. Octobr. hora undecima fere post meridiem. Latitudo australis 29, 44. Semidiameter Lunæ 16, 35. Summa Semidiametrorum 59, 42. Scrupula residua 29, 58. Digiti ecliptici 10. fere.

§ 233.

Anno 136. Idem observavit Eclipsin Lunarem anno vicesimo Hadriani, qui est annus 883. Nabonassaris, nocte, quæ secuta est 19. Pharmuthi, cujus medium incidit Alexandriæ in horam quartam, post mediam noctem, & obscurata fuit dimidia. Eclipsis hæc accidit die 6. Martii, feria secunda, in horam 3, 21. post mediam noctem. Latitudo vera australis fuit 46, 11. Semidiameter Lunæ 17, 48. Summa Semidiametrorum 63, 38. Scrupula residua 17, 27. Digiti ecliptici 5, 54.

§ 234.

AURELIUS Victor scribit, Nervam mortuum, cum Eclipsis Solaris accideret. Cum CALVISIUS eam inquisiverit, Eclipsin quidem invenit, sed non eo die, quo Nerva defunctus est, sed post obitum Nervæ diebus quinquaginta tribus, ut ita videatur, VICTOREM ex fama eam annotasse. Accidit hæc eclipsis anno 98. die 21. Martii, feria quarta, horis 5. & minut. 15. post meridiem Romæ. Parall. Latitudinis est 16, 51. Latitudo vera 39, 42. Visa 22, 51. Semidiameter Solis 15, 25. Scrupula residua 7, 51. Digiti ecliptici 3, 3. qui in occasu Solis facilius animadvertuntur.

§ 235.

CLAUDIUS PTOLEMÆUS Ægyptius, Pelusiensis u), floruit sub M. Aurelio Antonino x), Alexandriæ habitavit quadraginta annos, ubi inventas a se Astronomicas conclusiones atque demonstrationes columnis illic positis insculpi curavit y). Quantum ei omnes fere Matheseos disciplinæ debeant, exprimi

non

non poteſt, imprimis Aſtronomia z) atque Geographia, quod optime ex ejus ſcriptis liquet. Sic enim reliquit 1) Γεωγραφικῆς ὑφηγήσεως, Geographiæ libros VII. aa) 2) Μεγάλην συντάξιν τῆς Ἀστρονομίας, Magnæ conſtructionis libros XIII. bb) 3) Τετράβιβλον συντάξιν μαθηματικὴν, Quadripartitum ſive quatuor libros de apoteleſmatibus & judiciis aſtrorum ad Syrum cc). 4) Καρπὸν ſive fructum librorum ſuorum, centum Aphoriſmis Aſtrologicis ad eundem Syrum dd). 5) Κάνον βασιλέων, Recenſionem Chronologicam Regum, a Nabonaſſoro Aſſyriorum, Medorum, Perſarum, Græcorum & Romanorum uſque ad Antoninum pium ee). 6) Φάσειν ἀπλανῶν Ἀστέρων καὶ συναγωγὴν ἐπισημασειῶν, de apparentiis & ſignificationibus inerrantium per univerſum annum ff). 7) Υ'πόθεσιν τῶν πλανωμένων, de hypotheſibus Planetarum gg). 8) Ἄπλωσιν ἐπιφανείας σφαίρας, Planiſphærium ad Syrum hh), atque 9) Ἁρμονικῶν, Elementorum Harmonicorum libros III. ii)

u) Nonnulli eum confuderunt non modo cum Regibus Ægypti, ſed etiam cum PTOLEMÆO Mathematico, ſive potius Aſtologo, qui Galbæ aſſiduus comes adfuit, teſte PLUTARCHO in Galba p. 1063. conf. TACITUS lib. I. Hiſt. c. 22. Cum Rege Ptolemæo confundunt inter alios plures

1) Andreas Trapezuntius Georgii filius in procemio ad translationem Almagesti, qui enumeratis viris doctrina illuſtribus, quos Alexandria peperit, ſubdit: "Sed bona omnium venia dixerim, eduxit ANTONINO imperante „hunc PTOLEMÆUM regia ſtirpe oriundum, omnium ſane Philoſophorum, „quos illa aluit, & literis, & ingenio, & virtute facile Principem. Qui, cum „in Cleopatram Ptolemæorum regnum ſub OCTAVIANO, redacta in provin„ciam Ægypto, deſiiſſet, privatus ipſe, regio tamen animo, & ingenio, non „ad ſordida artificia, non ad vitam deſidioſam, non ad ſeceſſum in ſolitudi„nem ſe addixit: verum in illo tunc celeberrimo Alexandriæ Gymnaſio, haud „obſcuris facultatibus, totum ſe ad literas contulit, atque inprimis in Philo„ſophia, deinde in Mathematicis „ &c.

z) Idem ſenſit TYCHO in eo Epigrammate, quod ſub effigie PTOLEMÆI poſuit, quam in ſuo Muſeo conſervabat, ut habes in Epiſtolis pag. 239. Sic enim cecinit:

Sic oculos, faciem, barbam, ſic membra gerebat
CLAUDIUS is, nomen qui PTOLEMÆUS erat.

Ille

Ille quidem illustri Regum de stemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis.
Regali tamen hunc non est dignatus honore
Romanus toto miles in orbe furens.
Id tulit invitus patienter, spemque fovebat
Se fore, quem major forte maneret honos.
Nec frustratus in hoc, quamvis Ægyptia rura,
Quamvis Niliacas non reparavit opes.
Quin privatus adhuc majus, quam Roma, gerebat
Imperium, toto major & orbe fuit &c.

Plura de eo adfert RICCIOLUS in suo Chronico Mathematicorum Almagesto præposito.

x) Teste SUIDA atque ipso, libro VII. magnæ Syntaxeos p. 167. Unde θαυμάσιος, sive admirandus, dici a Græcis solet. Huic proximæ post ARCHIMEDEM debentur ingenii laudes, judice CARDANO Lib. 16. Subtil. quia tam claras siderum rationes, ut in æternum sufficerent, excogitavit, solusque divini opificii modum, & subtilitatem, exprimere ausus est; ut invenisse non dicam.

y) OLYMPIODORUS in Phædonem Platonis hoc refert. conf. MENAGIUS ad Laërt. I. 109.

z) Instituit observationes Astronomicas Alexandriæ, secundo an. Antonini Imp. qui respondet anno Christi 139. in cui proximum incidit etiam observatio æquinoctii verni post observationes HIPPARCHI anno 265. Astronomiæ se totum consecravit, hinc, quoties sidera considerabat, gloriatus fuit, se non terram calcare, sed cum Jove vesci ambrosia & nectare. Et ideo ALANUS in Anti-Claudiano L. I. p. 18.

Divitis ingenii vena PTOLEMÆUS inundans
Devectus superas curru rationis in arces,
Colligit astrorum numeros, loca, tempora, cursus.

DAMASCIO, annotante B. FABRICIO l. c. in vita ISIDORI apud PHOTIUM p. 562. PTOLEMÆUS dicitur ὁ ἄριστος ἡγέμων τῆς ἀστροθεάμονος ἐπιστήμης. Vide & PROCLI Hypothesin Astronomicarum positionum, BEDAM de natura rerum c. 47. sive potius Scholion in illud caput T. II. Opp. p. 38. ISIDORUS III. 25. Orig. "In utraque lingua diversorum quidem sunt de Astronomia scripta volumina, inter quos tamen PTOLEMÆUS Rex Alexandriæ (error, quem not. k annotavimus) apud Græcos habetur præcipuus; hic etiam & canones instituit, quibus cursus astrorum inveniatur." Etiam JOANNI HEVELIO, HIPPARCHO nostræ ætatis, PTOLEMÆUS audit: "scientiæ Astronomicæ plane primus quasi conditor, qui HIPPARCHI aliorumque"

„obſervationes additis etiam propriis in formam reduxit ad luculentas ratio-„nes, atque ita omnem doctrinam de Sole, Luna, deque tum inerrantibus „tum errantibus ſtellis in Almageſto ſuo complexus eſt, quam non ſolum „Alexandrini ſed omnes Arabes & Latini longa temporum ſerie etiam reti-„nuerunt.„ De ejus ſyſtemate cœli vid. PHILIPPUS LANSBERGIUS in Commentationibus in motum Terræ diurnum & annuum p. 22. Middelburgi, 1630. 4. De Ejusdem vero obſervationibus Idem in Tabulis Motuum cœle-ſtium, quibus MARTINUS HORTENSIUS carmen præmiſit, in quo operam PTOLEMÆI Aſtronomicam ſequentibus cecinit:

Hoc ergo Cœlum ſtatu (ſecundum HIPPARCHUM) PTOLEMÆUS ab arte
Maximus, accipiens; Quidquid reſtare videbat,
Efficit, ducente Deo, comitante labore,
Id totum liquida ut ratione pateſceret Orbi.
Cuncta etenim cœli ſcrutatus ſidera, primus
Conſtruxit Tabulas inventis motibus aptas:
Quilibet ut facili poſſet ratione viciſſim
Cœleſtes omni cognoſcere tempore Curſus:
Et modo defectus Lunæ; modo lumine Solis
Extinctos Erronum ignes; nunc Cypridis aſtrum
Ut Phœbum adſpiciat; nunc qua nimboſus Orion,
Arcturus, pluviæque Hyades, regione morentur;
Inter tuta domus cera numerare ſtyloque.
Sed neque tum potuit perfecta Scientia dici
Aſtrorum.

Et PETRUS RAMUS Lib. I. Scholarum Mathematicarum de ejus libris ſe-quentia judicat: "PTOLEMÆUS vero quantus & quam celebris Mathema-„ticus? Edita enim de cœleſtibus rebus volumina, omnium ſuperiorum æta-„tum, ſectarumque (quod de ARISTOTELIS libris ſæpe teſtatus ſum) Bi-„bliothecam quandam continent; ſed via & arte commodiore definitam, & „diſtributam. HIPPARCHI nempe libros duodecim, MENELAI ſex de ſub-„tenſis videmus ab eo quinque theorematis, contractos eſſe. Aſtrologiam „Ægyptiam, imo Latinam Cæſaris Imperio ſubductam compendio pari com-„plectitur: Quadripartitum vero obſervationes Chaldæorum nominatim ap-„pellat. Muſica, Itinerarium Stellarum, Planiſphærium, ſeu Analemma, „Geographia, totidem nobilis ingenii decora ſunt.„

aa) De his libris Ptolemæus ipſe docet Lib. I. c. 19. ſe his libris ſecu-tum eſſe opus Geographicum MARINI Tyrii non diu ante editum, ſed in pluribus emendaſſe ac ſuppleviſſe tum locorum poſitioni numeros longitu-dinis ac latitudinis, provinciis vero terminos, quibus ad quatuor plagas orbis

terrarum circumscribuntur, adsignasse. Tabulas Geographicas, annotante B. FABRICIO T. III. p. 412. PTOLEMÆI mentem presse secutus delineavit AGATHODÆMON Mechanicus Alexandrinus. PTOLEMÆI opus prodiit, cura DESIDERII ERASMI Basil. 1533. 4. dein Basil. 1553. 4. Paris. 1546. 4.

2) Græce & latine cum notis GERARDI MERCATORIS Amst. 1605. atque iterum cum iisdem MERCATORIS notis & castigatione PETRI BERTII Amst. 1618. forma majore in fol.

3) Latine Romæ 1482. in membrana apud Nic. Hahn, quæ recusa est Ulmæ 1486. fol.

4) Romæ 1507. ex recensione MARCI Monachi CÆLESTINI BENEVENTANI, JO. COTÆ Veronensis, SCIPIONIS CARTEROMACHI Pistoriensis & CORNELII BENIGNI Viterbiensis.

5) Cracoviæ A. 1519. JOANNES STOBNIZA, Polonus, introductionem elaboravit in PTOLEMÆI Geographiam.

6) Noribergæ A. 1525. BILIBALDUS PIRCHAIMERUS librum PTOLEMÆI de Geographia latine vertit, & commentariolo suo illustravit.

7) Argentorati 1525. cum annotationibus JO. MULLERI Regiomontani.

8) Basil. 1540. fol. cum notis SEBASTIANI MUNSTERI & Lugd. 1541. fol. Colon. 1584. fol.

9) A. 1550. GERARDUS MERCATOR Geographiam PTOLEMÆI restituit.

10) Venet. 1562. ex recensione JOSEPHI MOLETII.

11) Cum Commentario JO. ANTONII MAGINI Colon. 1597. 4.

12) Gallicam versionem manuscriptam se habere in membrana testatus est ANTONIUS VERDERIUS Bibl. Gallica p. 191.

13) Amstelod. 1605. PTOLEMÆI Geographia græce & latine cum tabulis Geographicis GERARDI MERCATORIS a PETRO MONTANO recognitis, fol.

14) Bononiæ A. 1615. JOANNES ANTONIUS MAGINUS fuit commentatus in Ptolemæi Geographiam.

15) A. 1630. PETRUS BERTIUS FLANDER Geographiam PTOLEMÆI græce, latineque edidit emendatius, & varios adjunxit Geographos veteres. SERVETUS quoque eam juris publici fecit, ut testatur HENRICUS AB ALLWOERDEN in Historia MICHAELIS SERVETI Helmst. 1727. 4.

16) Norimbergæ 1737. 4. GEORGII MARTINI RAIDELII, Commentatio Critico-literaria de PTOLEMÆI Geographia, in qua quamplurimæ editiones indicatæ deprehenduntur.

17) Italice per PETRUM ANDREAM MATTHIOLUM Venetiis 1548. 8. 1574. 1599. 4. & 1621. fol. cum commentariis J. A. MAGINI. Sed de hoc opere censendum est, gradus longitudinis & latitudinis ut plurimum fallere, in locis præsertim longius a regione, qua versabatur, dissitis. Hinc SALMASIUS p. 1186. ad SOLINUM de PTOLEMÆO: "Nomina urbium quasi recen„tia & exstantium ubique recenset, quæ jam pridem esse desierunt. Sæpe „vetus ac recens ejusdem opidi vocabulum velut urbium diversarum appel„lationes posuit. Interdum urbes jampridem extinctas & eversas cum novis „commemorat, quæ in eorum locum successere, aliquando eodem aliquando „alio loco positæ. Persepolin inter regias Persidis numerat, quam ab Alex„andro eversam fuisse, nec post illa tempora unquam resurrexisse, omnibus „auctoribus id asserentibus constat.„ Plures errores adducunt ORTELIUS ac GERHARDUS MERCATOR, alios CLUVERUS, alios MARCUS WELSERUS in rerum Augustanarum libris, alios alii. Etsi hoc vel istud rem acu tetigisset, tamen CHRISTOPHORO CELLARIO suspectus est: "mirari enim, scribit, „subit, unde Ægyptius disjunctissimarum rerum tam certam ut prodit noti„tiam acceperit. Æque enim in remotissimis, quo vix dum homines adie„rant, copiosus est, nec dubius ut in propinquis & cognitissimis.„

bb) In primo habet principia universalia Astronomiæ, de cœli, & terræ figura, de magnitudine respectiva terræ, de quiete. Tum principia trigonometriæ proponit, nempe canonem chordarum brevissimum, & demonstrationes trigonometriæ communes, paucas admodum, ita ut hæc trigonometria sit valde imperfecta. Denique declinationem Eclipticæ maximam inquirit, & ex ea declinationum, & ascensionum rectarum tabulas componit.

In secundo libro terræ a nobis habitatæ situm describit, & ex maximæ diei quantitate, elevationem poli, & amplitudines ortivas determinat, tum ascensiones in sphæra obliqua, ejusdem Sphæræ obliquæ proprietates, & angulos Eclipticæ cum meridiano inquirit.

Tertius liber est de Sole, de magnitudine anni, de anomalia solari, eccentricitate, prostaphæresibus, & inæqualitate diei naturalis.

Quartus agit de motu Lunæ præcipue vero de ejus mediis motibus, longitudinis, anomaliæ, latitudinis, & de prima lunæ inæqualitate.

Quintus versatur præcipue circa secundam Lunæ inæqualitatem, primoque proponit instrumentum Armillare ad ejus a Sole longitudinem observandam, tum de diversitate adspectuum lunæ differit, & de instrumento ad eam capiendam; deinde de Lunæ distantia, de semidiametris utriusque sideris, & eorum distantiis a terra.

Sextus conjunctionis Solis & Lunæ considerat, periodos, eclipses, earumque terminos, tabulasque conficit ad earum supputationem.

Septimus

Septimus fixarum in consequentia motum determinat, modumque describendarum constellationum docet.

Octavus de constellationibus Hemisphærii australis agit, de via lactea, de ortu, & occasu stellarum, de earundem occultationibus.

Nonus de motibus quinque Planetarum minorum in genere, & de motu Mercurii in longitudieem.

Decimus de motu in longitudinem Veneris, ejusque periodis, item de eccentricitate Martis, ejusque epicyclo.

Undecimus de motibus in longitudinem Jovis, & Saturni, eorumque epicyclis.

Duodecimus agit de stationibus, & regressibus quinque planetarum, maximisque digressionibus Veneris & Mercurii.

Decimus tertius agit de motu in latitudinem quinque Planetarum, eorumque occultationibus sub radiis solaribus. Opus hoc continet Astronomiam perfectam, ut affirmat DECHALES, quam ante ipsum nemo tam perfecte tradiderat. Immo continet id totum, quod ex Antiquis in hac materia restat. Videtur tamen non satis docere, quomodo inventæ sint certæ periodi, præcipue anomaliæ Lunæ; nam potius traditos ab HIPPARCHO motus examinat, quam ipse de novo inveniat. Jure præstantissimus habitus est Astronomus, quotquot enim post ipsum fuerunt, ejus praxin, methodum totumque ordinem secuti sunt. Veterum animadversiones ad nos non pervenerunt. Arabica versio MOHAMEDIS filii ALHASAMI TUSINI inedita refertur in LABBEI Bibl. nov. MSS. p. 251. 256. 258. Persica p. 253. Hebraica versio servatur Vindobonæ in Bibliotheca Augustissimi Imperatoris num. 56. & NICOLAI CABASILÆ commentarii in PTOLEMÆI Syntaxin meminit Imperator JOANNES CANTACUZENUS historiæ suæ Lib. III. cap. 73. Græce prodierunt cum THEONIS Alexandrini commentariorum libris XI. Basil. 1583. fol. Latine, sed non accurate vertit & edidit GEORGIUS TRAPEZUNTIUS Venet. 1515. & 1525. fol. & cum aliis PTOLEMÆI Basil. 1551. fol. accurante ERASMO OSWALDO SCHREKKENFUSIO. Tum Parif. 1556. 8. & recensentibus JOH. REGIOMONTANO atque GEORGIO PURBACHIO Basil. 1543. fol. Wittebergæ græce ac latine cum explicatione ERASMI Reinholdi, 1549. 8. Quidam deinde tantum in certum quendam librum commentati fuere, quos videre licet in B. FABRICII Bibl. Gr. T. IV. p. 417.

cc) Hinc PTOLEMÆUS parvus in Genethliacis junctus Arabibus. Nunc postremum auctus & mendis purgatus, Lugd. 1659. 4. & Norimb. 1535. Lovan. 1548. 8. Venet. 1509. 4. Annotavit Dechales, quod nonnulli PTOLEMÆO falso tribuant Quadripartitæ constructionis libros IV. seu de Astrologia judiciaria. Duos priores JOACHIMUS CAMERARIUS latinos fecit.

 Poste-

Posteriores ERASMUS OSWALDUS SCHREKKENFUSIUS. In primo ostendit Astrologiam & scientiam esse, & utilem; tum differit de viribus Planetarum, eosque dividit in diurnos & nocturnos, exinde de Aspectibus a Sole, de anni temporibus, de signis masculinis, & foemininis, de imperantibus & obedientibus, de domibus, triangulis altitudinibus, de cujusque Planetæ dignitatibus, & de finibus.

In Libro secundo singulas gentes sub suis signis constituit, loquitur de tempore eventuum, de coloribus Eclipsium, de Cometis, de noviluniis, de tempestatum consideratione.

In tertio de scientia gradus ascendentis, de parentibus, de nativitate geminorum, de spatio vitæ, de qualitatibus animæ nati.

In quarto de prosperitate, conjugiis, filiis, peregrinationibus, de fixarum significationibus.

Hoc opus nihil habet solidi, nullam demonstrationem, & nullam experientiam.

dd) Et de hoc non multa addamus nisi, quod nonnulli hunc librum HERMETI adscribant. Quæ etiam opinio fuisse videtur HIERONYMI CARDANI ad Lib. III. PTOLEMÆI de Astrorum judiciis textu III. p. 457. edit. Lugdun. 1555. Sic enim scribit: "Secunda concordia est a Luna, & est „HERMETIS: ut etiam recitat HALY hic in commento. Ex quo patet, „quod etiam, judicio HALY, centiloquium sit HERMETIS; & non PTO„LEMÆI: etsi postmodum, illud exponendo, mutaverit sententiam. Dicit „ergo HERMES &c.„ Exstat quidem HERMETIS liber de Revolutionibus Nativitatum, sed solum latine, idque incerto interprete: editus vero ab HIERONYMO WOLFIO Basil. 1559. qui in præfatione hunc in modum loquitur: "Etsi, quis HERMES iste fuerit, ignoro (Τρισμέγιστον quidem illum, „cui centum sententiæ Astrologicæ, haud scio quam recte, adscribuntur, non „fuisse, persuasum habeo) nec fuisse Græcum, sed alterius alicujus nationis, „sive Arabem, sive Saracenum, ex multis ejus locis intelligi potest: tamen „Latinæ conversionis vestigia eo me deducunt, ut hoc opus e Græco trans„latum esse credam, fide sane optima, vel immodica potius religione: unde „ipsa dictio alicubi, & obscurata, & prope contaminata est.„ Varias editiones vid. in B. FABRICIO l. c. T. III. p. 418.

ee) Integrior e Codice D. OVERALLI edita est a SETHO CALVISIO in Isagoge Chronologica p. 97. deinde a DIONYSIO PETAVIO ad calcem rationarii temporum sæpe recusi. Ideo JO. BAINBRIGIUS edidit cum libro PTOLEMÆI de Hypothesibus Planetarum Lond. 1620. 4. Et dein HENRICUS DODWELLUS collatis præter editos Codicibus MSS. IS. VOSSII, SAVILII, USSERII edidit cum variis lectionibus & notis, adjectisque

aliis

aliis fastis græcis recentioribus, fragmentisque e THEONIS & HERACLII Imp. commentariis in πϱοχείϱȣς PTOLEMÆI κανόνας subjecit Dissertationibus suis Cyprianicis Oxon. 1684. 8. & 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Ejusmodi quatuor parapegmata inter se diversa exstant PTOLEMÆI nomine, notavit JACOBUS USSERIUS Archiepiscopus Armachanus, & Hiberniæ Primas, vir vastæ eruditionis, nec sine laude nominandus, cujus verba hæc sunt: "PTOLEMÆI autem nomen præferentia quatuor vidimus" parapegmata. Primum hoc ipsum, & illius proprium, hujusmodi prænota-" tum titulo: Κλαυδίȣ Πτολεμαίȣ Φάσεις ἀπλανῶν ἀςέϱων, καὶ συναγωγὴ" ἐπισημασιῶν. Ubi σημασίας ex veterum tabulis, Φάσεις vero suo tempo-" ri congruentes, ex proprio calculo exhibet. Secundum diversitatem clima-" tum, quæ horarum maximam, in unoquoque diei numero apposito, designat." Hujus exemplar Græcum integrum communicavit nobis D. HENRICUS" SAVILIUS, cujus partem tantum, eamque ipsam admodum mutilam, & de-" pravatam, Græco-Latina DIONYSII PETAVII continet editio; licet" XXXVIII. ante illum annis FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS" totum a se latine versum in lucem emiserit. Secundum falso PTOLEMÆI" nomen venditatum Parapegma, vulgatus ille est de stellarum innerrantium" significationibus libellus, qui ex Græco per NICOLAUM LEONICUM in" latinum translatus fuisse dicitur: cum vel ab ipso NICOLAO, vel ab alio" aliquo rerum harum imperitissimo, ex OVIDIO, & aliis Latinis auctoribus, nullo judicio fuerit congestus. Tertium, & brevius, & nullius plane mo-" menti anno 1345. Astrologicæ suæ summæ inseruit JOANNES ESCHENDEN. Quartum subjectum habebatur Isagogico Astrologiæ PTOLEMÆI" ex Arabico ab ABRAHAMO DE BALMES converso, quod non aliud est," quam GEMINI Isagoge in Phænomena, cujus editionem ex codice, quem" Viennæ a JOANNE SAMBUCO SAVILIUS noster nactus est, expressam" non solum cum Arabico isto Isagogico, sed etiam cum alio MS. græco, &" Vaticani exemplaris διπλογϱαφίας ab eodem præstantissimo Viro acceptis," diligenter contulimus." Ex quibus videre licet, primum solum genuinum esse, in quo Φάσεις suo tempori congruentes ex proprio calculo exhibet PTOLEMÆUS, ἐπισημασίας ex veterum tabulis atque observationibus Ægyptiorum, CÆSARIS in Italia, CALIPPI Cyziceni 330. annis ante Christum in Hellesponto, CONONIS SAMII 270. ante Christum in Italia & Sicilia, DEMOCRITI Abderitæ in Macedonia & Thracia 430. ante Christum, DOSITHEI Coloniensis Coloni prope Athenas ante Christum 200. EUCTEMONIS Atheniensis, Athenis, in Cycladibus, Macedonia, Thracia, 432. ante Christum annis, EUDOXI Cnidii 360. ante Christum in Asia, Sicilia & Italia, HIPPAR-

CHI

CHI Bithyni, in Bithynia 130. ante Christum, MERONIS Atheniensis 432. ante Christum in Cycladibus, Macedonia, Thracia atque Athenis, METRODORI SCEPSII 80. ante Christum in Italia & Sicilia, & PHILIPPI MEDMEI in Peloponneso 340. ante Christum annis. Hoc integrum latine imprimi curavit FEDERICUS BONAVENTURA URBINAS cum notis Urbini 1592. 4. Secundum falso PTOLEMÆO attribuitur; Tertium nullius momenti est. Et denique quartum nihil aliud est quam GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena. PTOLEMÆI inerrantium stellarum apparitiones & significationum collectionem B. FABRICIUS suæ Bibl. Gr. latine & græce inseruit Tom. III. p. 420.

gg) Exstat latina versione & formis Mathematicis illustratus a JO. BRAINBRIDGE Lond. 1620. 4.

hh) Latine invenitur translatus ex Arabico Maslemi, Tolosæ 1144. RUDOLPHO BRUGENSI interprete. Emendavit MARCUS Monachus COELESTINUS BENEVENTANUS, ad calcem Geographiæ PTOLEMÆI Rom. 1507. fol. Eum etiam edidit JO. VALDERUS cum præfatione RUDOLPHI Burgensis ad THEODORICUM Platonicum, una cum ARATO, PROCLI sphæra, planisphærio JORDANI & aliis quibusdam Basil. 1536. 4. & cum commentariis FRID. COMMANDINI Venet. 1558. 4. conf. de VALLEMONT la Sphere du Monde selon l'Hypothese de Copernic, Paris 1707. 12. c. 3. 4. & 5.

ii) De his libris plura in Musica erunt dicenda.

§ 236.

R. ELIESER filius HYRCANI librum Pirke dictum reliquit, in quo describuntur Mensura terræ & uniuscujusque Sphæræ, natura Planetarum, siderum cœlestium, signorum Zodiaci, eorumque domus, prospera & adversa, ascensus & descensus, elevatio & declinatio, ut & mensura motus. Vid. Autor Libri Cosri Parte IV, 29.

§ 237.

R. ADA Bar Ahaba Babylonius, Astronomiæ studiosissimus. Ejus computum non pauci ex Ebræis magni nominis Viri secuti sunt, teste JO. CHRISTOPHORO WOLFIO in Bibl. Ebr. p. 510. qui tamen tantummodo per traditionem oralem ad posteros pervenit kk). Regulas quoque ad inveniendas Tekuphas, seu æquinoctiorum revolutiones tradidit.

kk) Hic

(kk) Hic adplicari potest, quod Autor Libri Cosri P. IV. 29. de veterum Judæorum computo refert: Eos, ait, scientiam Astrorum Cœlestium accuratam, claram, & certam per revolutionem Lunæ, quæ est dierum 29, horarum 12. scrupulorum 793. πατροπαραδότως traditam & continuatam a Domo Davidis sine errore & confusione, ut & per revolutionem Solis certam habuisse.

§ 238.

THANG-HENG construxit A. 164. catalogum plus quam 2500. stellarum, qui tamen intercidit. Tubum quoque in specculandis astris adhibuisse fertur, quod autem Europæorum tubis similis fuerit, negat GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinensium.

§ 239.

HILLEL II. filius Judæ Epocham mundi Judaicam, quæ 3760. annos a creatione mundi ad principium æræ Christianæ continet, primus constituit, cyclum XIX. annorum invenit, & intercalationes mensium in annos cycli 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19. rejecit. JULIUS BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica Part. II. p. 416. 548. edit. Rom.

§ 240.

R. SAMUEL, Jarchinæus sive lunaris propter motus Solis & lunæ solidam cognitionem dictus, floruit circa annum 240. Idem quod HILLEL suscepit, quo nempe annum Judaicum corrigeret, ad quem laborem cyclo XIX. annorum usus fuit.

CAPUT XV.

Seculum Tertium ab Anno 201. ad 301.

§ 241.

Multum pristini splendoris hoc seculo amisit Mathesis, nec doctorum tantum numerus, verum ipsa etiam disciplinæ defectionem sentiebant. Nulli annotandi sunt, si demas sequentes.

§ 242.

LIEOU HANG & TSAY YONG Sinenses, circa annum 206. primi æquationum Lunæ quantitatem determinare

 allabo-

allaborarunt, quarum maximam fecerunt quinque graduum Sinensium. 2) Quantitatem anni 365. d. 6. h. statuerunt, & 3) rationes Eclipsium inquisiverunt, cum antea maxima pars Astronomorum sibi persuadebat, actiones bonas malasque principum esse in causa, cur motus cœlestes sæpius immutentur. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 243.

JULIUS AFRICANUS Syrus, ex Emaunte sub Antonino Helagabalo & Alexandro Severo clarus, accuratissimus temporum observator, prænomine Sextus, pertinet ratione libri sui Cestorum nominati ad Tacticos ll), scripsit quoque Chronographiam Annorum 5623. sive libros V. de temporibus ab Orbe condito usque ad A. C. 221. Olymp. 250.

ll) Latine vertere cœpit JULIANUS PUCHARDUS A. 1705. Parisiis denatus, sed non perfecit. Jam VOSSIUS l. c. p. 295. scribit: Tactica ejus habeo inedita; multaque in iis ex veteribus Tacticis AFRICANUS exscripsit. Sed multa superstitiosa, quæ Christianum non decent, in eo occurrunt, v. c. efficax adversus vini corruptionem, remedium, si dolio inscribantur θεῖα hæc verba Psal. XXXIV, 8. Gustate & videte, quoniam suavis Dominus &c. conf. B. FABRICIUS in Biblioth. Gr. T. II. p. 598. MS. de quo CASAUBONUS ad SUETONII Cæsarem cap. 31. & SALMASIUS Epist. 123. ad ISAACUM VOSSIUM, intellige partem Cestorum AFRICANI, adhuc ineditum est. Eodem refer, quod scribit GASSENDUS ad 1622. PEIRESCIUM obtinuisse tum ex Vaticana, tum ex Ambrosiana Mediolanensi exempla quædam AFRICANI, aliorumque Tacticorum in gratiam LUDOVICI MACHALTI viri strenui, auctorumque militarium & Mathematicorum studiosi. Et quod librum septimum Cestorum, qui est de re militari, habuisse MS. traditur HOLSTENIUS apud MORHOFIUM Lib. I. Polyhistoris p. 69.

§ 244.

PLOTINUS, insignis Philosophus atque Porphyrii Præceptor. Inter varia, quæ scripsit, etiam Mathematica attigit, sic condidit quædam 1) de circulari cœli motu, 2) de numeris, & 3) cur quæ procul videntur, exigua videantur mm).

mm) Plura adfert B. FABRICIUS l. c. T. IV. p. 88. seqq. ubi ejus totam vitam atque varia de eo judicia adducit.

§ 245.

§ 245.

CENSORINUS, e gente Martia fuisse videtur, doctissimus grammaticæ artis, A. C. 238. aureolum edidit libellum de Die Natali: in quo permulta Mathematica admiscet nn).

nn) Laudat eum SIDONIUS APOLLINARIS epist. ad Polemium, quæ Carminum libro inserta: "Sed noverint discrepantia sentientes, sententiam meam sine M. VARRONE, sine SERENO, non SEPTIMIO, sed SAMMONICO, sine CENSORINO qui de die natali illustre volumen confecit, non posse damnari." Multoties hic libellus prælo fuit commissus. Prodiit nempe MACROBIO subjectus cum JOAN. RIVII præfatione Paris. 1519. fol. & Venet. ad Aldum 1528. 8. & Basil. 1528. 4. cum JOAN. SICHARDI. Emendatiorem edidit ELIAS VINETUS, Pictavii 1568. 4. cum notis ALDI MANUTII nepotis Venet. 1581. 8. Deinde ex accurata recensione LUD. CARRIONIS Paris. 1583. Lugd. 1593. 1603. 8. PUTEANI studio Lovanii 1628. 4. LINDENBORGIUS doctis animadversionibus illustravit Hamburgi 1614. 4. Lugd. Bat. 1642. 8. Et denique recusus fuit Cantabr. 1695.

§ 246.

ANDRUZAGAR Astrologus, floruit Anno Christi 240. ut habet JUNDINUS in Catalogo.

§ 247.

RAV SCHEMUEL Nehardeensis Astronomiæ peritus oo,) modum inveniendi Solis ingressum in quatuor puncta cardinalia ostendit pp).

oo) De hoc Autor Libri Cosri P. IV, 29. refert, eum gloriari solitum: "Notæ sunt mihi viæ cœli, sicut semitæ Nahardeæ."

pp) Conf. JO. CHRISTOPHORUS WOLFIUS in Bibl. Ebr. p. 1084.

§ 248.

S. HIPPOLYTUS Doctor Ecclesiæ γλυκύτατος καὶ εὐνούστατος, dulcissimus & perspicuus maxime, discipulus S. IRENÆI, denique propter veritatis evangelicæ confessionem aquis mersus fuit. Scripsit Canonem Paschalem, periodi XVI. annorum, incipiens ab an. 1. Alexandri SEVERI, qui est Christi 222. qq).

qq) Græce primum editus erat a JOSEPHO SCALIGERO VII. de emendat. temporum p. 721. insertus etiam thesauro inscriptionum GRUTERI p. 140. Latine cum commentario ÆGIDII BUCHERII, & veterum de HIPPO-

LYTO testimoniis prodiit in BUCHERII doctrina temporum Antwerp. 1634. p. 295. Illustravit quoque eum felicissime FRANCISCUS BLANCHINUS Veronensis, Rom. 1703. fol. Titulus libri est: De Calendario & Cyclo Cæsaris, ac de Paschali Canone S. HIPPOLYTI Martyris dissertationes duæ, ad Clementem XI. Pontif. Max. Et JO. DOMINICUS CASSINUS in Academia Regia Paris. A. 1696. animadversiones suas in HIPPOLYTI Canonem e scripto recitavit, de quibus conf. JOH. BAPTISTA du Hamel in Regiæ scientiarum Academiæ Historia Lib. IV. p. 414. seq. Plura etiam adducuntur a I. FABRICIO l. c. T. V. p. 204. seq.

§ 249.

Bacchylus rr) circa annum 220. reliquit opus de tempore celebrandi Paschatis.

rr) Fusius de eo HIERONYMUS in viris illustribus: BACCHYLUS, Corinthi Episcopus, sub eodem quoque SEVERO principe clarus habitus, de pascha, ex omnium, qui in Achaia erant, episcoporum persona, plenum eruditione librum conscripsit.

§ 250.

CLAUDIUS ÆLIANUS Prænesteis natus fuit, sed Romæ vixit, Civisque Romanus fuit, unde & se in variis sæpius Romanum appellat, uti quoque PHILOSTRATUS facit. Hic potius ad oratores esset referendus, nisi secundum quorundam testimonium Tactica sive de instruendis aciebus librum scripsisset ss).

ss) Quidam hujus libri autorem integro prope seculo antiquiorem esse asserunt, sed quisquis ille fuerit, præstat tamen hoc loco præcipuas editiones hujus operis adducere. Istud primus edidit FRANCISCUS ROBORTELLUS sub titulo: περὶ στρατηγικῶν τάξεων ἑλληνικῶν: de instruendis copiis more Græcorum, variis picturis atque imaginibus adjectis, Venet. 1552. 4. 2) CONRADUS GESNERUS in operibus ÆLIANI Tiguri 1556. fol. 3) Antwerpiæ 1585. Accedit Modestus de vocabulis Rei militaris. 4) Latine fol. Bonon. 1505. item Colon. 1532. 8. & 1580. 8. 4) Lugd. Batav. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 4) Lugd. Bat. 1592. 8. & 1607. 8. cum GAZÆ translatione. 5) Lugd. Bat. 1613. 4. cum nova versione & animadversionibus SIXTI ARCERII, adjectis ex Xenophonte, Diodoro Siculo, Polybio, aliisque pugnarum quarundam descriptionibus. Gallice transtulit Ludovicus de Machault Paris. 1615. fol. & Anglice JOANNES BINGHAM Lond. 1616. 8. Extat quoque inter veteres de Re Militari Scriptores, Vesaliæ 1670. 8.

§ 251.

§ 251.

PORPHYRIUS Bataneotes Tyrius, patrio nomine MALCHUS Syrorum lingua nominatus. Natus erat ann. 12. Alexandri Severi Imp. Christi 233. Obiit Romæ septuagenario major, postremis annis Diocletiani Imp. Erat doctissimus Philosophorum, & accerrimus Christianorum inimicus. In Mathesi multa scripsit, præsertim Astronomica tt). Et licet nihil in Arithmeticis, & Geometria, vel solius nominis indicio supersit, non pauca tamen ab eo in utroque genere edita fuisse testatur EUNAPIUS uu).

tt) Teste SUIDA: Et Astronomicum opusculum unum nobis superest, Εισαγωγὴ εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν Πτολεμαίου, Introductio in Cl. Ptolemæi opus de effectibus Astrorum: Prodiit 1551. Sed istud opusculum non sapit PORPHYRIUM; dein vero græce & latine cum HIERONYMI WOLFFII versione Basil. 1559. fol.

uu) ἢ ὅσα τῶν ἀριθμῶν ἤρτηται, ἢ ὅσα νεύει πρὸς γεωμετρίαν, vel quæ ex numeris dependent, vel quæ ad Geometriam spectant.

§ 252.

Anno 237. Eclipsis Solis magna accidit die duodecimo Aprilis, hora quarta post meridiem. Latitudo Lunæ Borealis fuit 23, 13. Parallaxis ejus 18, 12. Ergo latitudo visa 51. Semidiameter Solis 15, 53. Summa Semidiametrorum 33, 33. Scrupula residua 28, 32. Digiti ecliptici 10, 46. Romæ.

§ 253.

Anno 238. Eclipsis Solis facta est Romæ die 2. Aprilis feria secunda, horis quatuor ante meridiem. Fuit Parallaxis Latitudinis 50, 14. Latitudo Septentrionalis 59, 4. Visa 8, 50. Semidiameter Solis 15, 20. Summa Semidiametrorum 33, 16. Scrupula residua 24, 26. Digiti ecliptici 9, 33. Sol in decimo fere gradu Arietis.

§ 254.

Circa annum 284. KIANGHI mensem draconiticum supposuit 27. d. 31. Ke. 16. M. 13. S. & YUHI primum de motu fixarum proprio locutus, quem fecit unius gradus intra annos 50. HOCHIG-TIEN vero nonnisi intra 100. annos solares, fixas uno gradu procedere statuit.

§ 255.

ANATOLIUS Alexandrinus, Christianus, in Episcopatu Laodiceno EUSEBII successor: Erat omni genere literarum, Mathematicis præcipue disciplinis excultus xx). Scripserat Libros X. Arithmeticorum, e quibus fragmenta leguntur in Theologumenis Arithmeticæ p. 9. 16. 24. 34. 56. 64. yy) & de tempore celebrandi Paschatis zz). Primus enim Enneadecaëteridis Paschalis auctor fuit a)

xx) Sic in catalogo scribit HIERONYMUS: "ANATOLIUS Alexandrinus, Laodiceæ Syriæ Episcopus, sub PROBO & CARO Impp. floruit. Miræ „doctrinæ vir fuit in Arithmetica, Geometria, Astronomia, Grammatica, „Rhetorica, Dialectica; cujus ingenii magnitudinem de volumine, quod super Pascha composuit, & de decem libris de Arithmeticæ institutionibus, „intelligere possumus.„

yy) Conf. B. FABRICIUS l. c. p. 275. T. II. ubi quædam fragmenta Mathematica adducit.

zz) Ex ejus Canone Paschali refert quædam EUSEBIUS VII. 32. Hist. Integrum scriptum e latina veteri versione produxit in lucem, illustravitque ÆGIDIUS BUCHERIUS, una cum aliis ejusdem argumentis Antw. 1634. fol.

a) Ita PETAVIUS in Commentario ad Canonem ANATOLII cap. 3. p. 463. "Primus ille, inquit, Enneadecaëterida lunarem ad Christiani paschatis „inventionem aptare tentavit, nullius, ut reor, ante solo tritam.„ Qua ratione vero fuerit institutus, docent ipsa Anatolii verba, quæ ex canonibus ejus transcripsit EUSEBIUS l. c. "Habes in primo anno novilunium primi „mensis, quod caput est totius circuli XIX. annorum (ἀρχὴ τῆς ἐννεακαι„δεκαετηρίδος) secundum Ægyptios quidem die XXVI. mensis Phamenoth, „secundum Macedones vero die XXII. Mensis Dystri, ut autem Romani dice„rent, ante diem XI. Kalendarum Aprilium.„ Fata hujus Cycli narrat BUCHERIUS Comment. in Can. Pasch. ANATOLII cap. 3. pag. 463. "Ego qui„dem vix in usum ductum existimo cyclum ANATOLII, nisi forte ad paucos „annos Laodiceæ, ubi ANATOLIUS fuit Episcopus, aut vicinis etiam locis. „Diu enim subsistere non potuisse, vel solæ literæ Dominicales, tanto errore „collocatæ, satis arguunt. Et facile illum excluserit EUSEBII Cæsariensis „cyclus non ita multo post usurpari cœptus.„

§ 256.

FLAVIUS ARRIANUS Nicomediensis, EPICTETI discipulus, Philosophus idem & historicus, &, si quorundam conjecturæ fidimus,

fidimus, Jurisconsultus insignis, ad consularem dignitatem evectus, ut & ob dulcedinem sermonis, alter fuerit dictus XENOPHON, qui Tactica sua Adriano Cæsari nuncupavit b), & gemini maris conscripsit Periplum c).

b) Tria ejus operis capita supersunt. Primi initium desideratur. Id caput plane tacticum est: inque eo ordinem sequitur ÆLIANI; sed sic, ut quandoque, tacito nomine, reprehendat. Alterum caput est περὶ γυμνασίων Ρωμαϊκῶν, καὶ ὅπως ἐγυμνάζοντο οἱ πάλαι Ρωμαῖοι, de exercitationibus Romanis, & quomodo se olim exercuerint Romani. Tertium continet ἔκταξιν περὶ Ἀλανῶν, de instructione aciei adversus Alanos. Hæc ex codice Mediolanensi paucis, ut videtur, verbis ab initio mutila edidit, vertit, & notis illustravit SCHEFERUS una cum Mauritii Imp. libris XII. artis militaris, NICOLAUS deinde BLANCARDUS Tacticam ex SCHEFERI editione una cum aliis ARRIANI opusculis prælo iterum subjecit, & iconismis quibusdam auxit Amstelodami A. 1683. 8.

c) Hic notanda erit antiquiorum dicendi formula, qua inter maritima ac terrestria itinera distinguunt, & illa περίπλου, hæc τῆς περιόδου vocabulo indicant, ut recte notat PERIZONIUS ad ÆLIANUM, qui id ipsum Lib. IV. 20. ita effert: Χρήματα γὰρ ἤθροιζον, καὶ τῆς περιόδου καὶ τοῦ περίπλου ταύτην ἦχον πρόφασιν. In hoc tractatu exponit ARRIANUS Periplum Ponti Euxini a Trapezunte usque ad Dioscuriada, atque inde ad Bosporum Cimmerium indeque ad Thracium & ipsam Byzantium urbem. Eum græce primus edidit SIGISMUNDUS GELENIUS cum periplo maris Erythræi, periplo HANNONIS, PLUTARCHO de fluminibus ac montibus, & STRABONIS Epitome, Basileæ apud Frobenium 1533. 4. Latine eum vertit post ADRIANUM TURNEBUM, JOAN. GUILIELMUS STUCKIUS & cum commentario & tabulis Geographicis ABRAHAMI ORTELII additis græce & latine in lucem emisit Lugd. 1577. fol. Dein eum divulgavit NICOLAUS BLANCARDUS Amstel. 1683. 8. Extat quoque in JOAN. HUDSONI Geographiæ veteris scriptoribus Græcis minoribus Tom. I. Oxon. 1698.

§ 257.

Circa annum 283. orta fuit Epocha Diocletiana, quam vulgo cum Ægyptiis æram Martyrum, cum EUSEBIO æram Persecutionis, cum Æthiopibus æram gratiæ, cum Muhammedanis æram Elkupti sive Coptitarum historici vocare solent. Deducitur autem ab eo tempore, quo post Cari & Numeriani obitum DIOCLETIANUS Imperator dictus est.

CAPUT

CAPUT XVI.

Seculum Quartum
ab Anno Christi 301 – 401.

§ 258.

Anno 312. d. 24. Septembr. Cyclus Indictionis d) quod ordinatus fuerit, vulgaris est opinio e). Erat autem hic ad id institutus, ut pensionum certarum tempora subditis Romanis innotescerent.

d) Triplices fuerunt Indictiones. Prima dicitur Cæsarea, eo quod Cæsares in solvendis pensionibus, & signandis instrumentis causarum, ejusdem rationem haberi voluerint. Secunda vocatur Constantinopolitana, qua Orientaliores Fastos signarunt olim & adhuc hodie signant. Tertia nuncupatur Romana, cujus initium connectitur cum Kalendis Januarii, & perpetuo sequitur Cæsaream ac Constantinopolitanam, post quatuor menses fere.

e) Quæ stabilitur EUSEBII verbis ad annum IV. Olymp. CCLXXII. Ἰνδικτιώνων Κωνσταντινιανῶν ἐντεῦθεν ἀρχή. Dantur adhuc quamplurimæ sententiæ, quas longa serie D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS in sua Chronologia p. 146. recenset, & nostram quatuor argumentis optimam esse adstruit.

§ 259.

JAMBLICHUS, patria ei fuit Chalcis, Cœles Syriæ civitas; tempore Constantini M. clarus fuit. Præceptores habuit ANATOLIUM primum, deinde PORPHYRIUM. Maxima ex parte PLATONIS dogmata adprobavit, licet, ut ipse scripsit, alios etiam Philosophos consuluerit, Pythagoricos maxime, neque Græcorum modo sapientes, sed quoque Ægyptios & Chaldæos & alios quoscunque, ita ut ad Eclecticos sit referendus, ut tanquam in lyræ variis e sonis concentu ad perfectam Musicam conjunxerit f). Extant adhuc de ejus scriptis Mathematicis Commentarii Pythagorici sive περὶ κοινῆς μαθηματικῆς Ἐπιστήμης, de Mathematica communi disciplina g) & Commentarius in Institutiones Arithmeticas NICOMACHI Geraseni, titulus est περὶ τῆς Νικομάχου Ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς, ἥτις περιέχει τῆς ἁπλῶς μαθηματικῆς διδασκαλικοὺς τοὺς ἀρχικοὺς λόγους, λόγος τέταρτος h). Ad deperdita pertinent i) Φυσικὰ, ἠθικὰ καὶ Θεολογούμενα Ἀριθμητικῆς, de Physicis, Ethicis & Divinis quæ in numerorum doctrina

doctrina observantur liber quintus, sextus & septimus collectionis Pythagoricorum dogmatum i). 2) Ἐισαγωγὴ γεωμετρικὴ, Liber nonus, Institutiones Geometricæ, ad eorundem Pythagoræorum mentem k). Et 3) Ἐισαγωγὴ σφαιρικὴ, Liber decimus, Institutiones Sphæricæ l).

f) His verbis utitur JULIANUS de altero JAMBLICHO Epist. XXXIV. ad eundem.

g) Hactenus in multis Bibliothecis, ut Vaticana, Medicea, Cæsarea, Regia Parisiensi, Bodlejana atque Johannea Hamburgensi, in hac tamen tantum latina eorum versio delitescit. Quædam fragmenta cum sua latina versione edidit NICOLAUS SCUTELLIUS ad calcem libri de Mysteriis Ægyptiorum, Rom. 1556. 4. De versione Latina, quæ in Bibl. Vaticana asservatur & descripta fuit, censuram LUCAS HOLSTENIUS adscripsit: "Versio puerilis, inepta, falsa, quæ JAMBLICHI mentem ne per nebulam quidem perspexit, cujus autor Græcæ & Latinæ Linguæ æque ac Philosophiæ & Mathematicarum disciplinarum imperitus fuit, unde hoc opus merito ad βιβλιοτρίμεις æternas tenebras fuit damnatum."

h) De quo supra egimus sub Nicomacho: Hic autem tantum divisio operis annotanda erit. Habet autem hoc opus divisionem Matheseos ex duplici quantitate, continua scilicet, & discreta; agit vero in hoc opere de discreta, & primo de numeris in genere, de numeris planis, & solidis, aliisque: In secunda parte de numeris longioribus, de medietatibus cæterisque in genere. In hoc opere sunt pauca utilia præter notionem figuratorum numerorum.

i) Conf. FABRICIUS in Bibl. Gr. T. IV. p. 292.

k) Vita Pythag. sect. 120. & ad NICOMACHI Arithmeticam p. 141. 176.

l) His decem libris universum opus JAMBLICHI collectionis Pythagoricorum dogmatum absolvebatur, facitque JAMBLICHUS horum omnium mentionem in extremo commentarii ad NICOMACHI Arithmeticen. Hoc opus etiam S. HIERONYMUS libro III. in Rufinum p. 469. "Cujus enim sunt illa χρυσᾶ παραγγέλματα? Nonne PYTHAGORÆ, in quibus omnia ejus breviter dogmata continentur & in quæ latissimo opere Philosophus commentatus est JAMBLICHUS, imitatus ex parte Moderatum, virum eloquentissimum, & ARCHIPPUM ac LYSIDEM Pythagoræ auditores."

§ 260.

HEPHÆSTIO Thebanus, græce condidit judicia de duodecim cœli signorum appellationibus, affectionibus & effectis.

Quædam excerpta ex iis JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. dedit.

§ 261.

Anno 328. dimisso consessu Nicæno, ut Scaliger Lib. III. Canonum Isagogicorum p. 172. arbitratur, cyclus Solis institutus fuit, quam sententiam vero DIONYSIUS PETAVIUS Lib. VI. de Doctrina temporum refutat ajens: SCALIGERUM hoc divinare & derivari falsam ejus opinionem ex eo, quod Nicenam Synodum, ad illum annum usque durasse putaverit. Hic cyclus monstrat in forma anni Juliani feriam initialem anni cujusvis, & consequenter characteres hebdomadicos reliquorum dierum: Patefacit item Literam Dominicalem & quantitatem anni &c.

§ 262.

Eodem tempore m) Cycli Lunaris usus innotuit, qui adhibetur ad indagandum Paschatos legitimum tempus. Et licet hujus usus hodie fere oboleverit propter anticipationem Lunæ in annis Julianis, restat tamen hic usus, quod terminum paschalem, quemadmodum olim ab Ecclesia ordinatus est, adhuc ostendit, cujus beneficio Paschata, quo die mensis etiam ante mille & ducentos annos celebrata sint, scire possumus n).

m) Hoc liquet ex AMBROSII Epistola: Non mediocris, inquit, esse sapientiæ, diem celebritatis definire Paschalis, & Scriptura divina nos instruit, & traditio majorum: qui convenientes ad Synodum Nicænam, inter illa fidei, ut vera, ita admiranda decreta, etiam super celebritate memorata, congregatis peritissimis calculandi, decem & novem annorum collegere rationem, & quasi quendam constituere circulum, ex quo exemplum in annos reliquos gigneretur. Hunc circulum Enneadecaëterida nuncupaverunt: sequentes illud, quod non debeamus vana quadam opinione super celebritate hujusmodi fluctuare, sed vera ratione comperta, ita omnium concurrat affectio, ut una nocte ubique sacrificium pro resurrectione Domini deferatur.

n) Ad hunc cyclum excogitandum ansam præbuerunt magnæ contentiones in primitiva Ecclesia de tempore Paschatis celebrandi. Has prolixe descripsit CALVISIUS in præstantissimo opere Chronologico p. 132. cujus narrationem historicam transscribere libet: Asiatici, qui JOANNIS Evangelistæ & aliorum Apostolorum vestigia sequebantur, Pascha celebrant cum Judæis, in quam-

in quamcunque etiam feriam quartus decimus dies ætatis Lunæ in mense paschali incideret. Europei contra in Italia & Gallia Pascha idem in plenilunio proxime post æquinoctium vernum celebrabant; sed non in quavis feria, sed tantum in feria prima sive in die Dominico. Ita fiebat, ut non tantum in feria Paschatis, sed interdum integra hebdomade: interdum etiam præcipue cyclo Lunæ octavo & decimo nono, integro mense cum Asiaticis discreparent. Primus qui Asiaticæ Ecclesiæ litem super hac re movit, fuit PIUS, Papa Romanus, qui anno æræ Christianæ 157. relicto proposito omnes jussit Pascha die Dominico, Romanorum more, celebrare. Hinc multiplices in Ecclesia contentiones exortæ sunt, ad quas sedandas D. POLYCARPUS cum aliis Romam contendit, suam sententiam proposuit, libertatem Ecclesiæ defendit, & ne hoc jugo gravaretur, deprecatus est. Id factum an. 165. Sed Pontifici Romano penitus non persuasit, uterque enim in sua sententia mansit, hac tamen pacis inita conditione, ne alter alterum propter diversitatem ceremoniarum condemnaret; Cum propter diversam ceremoniarum observantiam, non oporteat scindi fidei consonantiam. Tandem VICTOR Papa hoc edictum Pii Pontificis renovavit, & Asiaticas Ecclesias diversum morem sequentes condemnavit. Duravit hoc dissidium ultra centum annos, usque ad concilium Nicænum. Interea multiplices Synodi coactæ sunt, quibus res componeretur, & Episcopi in Palæstina tandem Romanis consenserunt. Sed Asiatici alia in sua sententia permanserunt. Cycli etiam plurimi ab otiosis excogitati sunt, quibus Paschata in ordinem ad motum Lunæ dirigere conati sunt. HIPPOLYTUS quidam inter primos fuit, qui cyclum sedecim annorum primo anno Imperatoris Alexandri Mammeæ proposuit, anno æræ Christianæ 222. Sed statim hic cyclus vitium fecit & rejectus est: aliis tamen attentius de hac re cogitandi occasionem præbuit. Ideo post sexaginta annos fere ANATOLIUS in Ægypto cyclum decemnovennalem primus proposuit, quem inchoavit ab initio DIOCLETIANI, quemque repetita memoria Græcorum apud Athenienses ex anno magno Metonico extruxit. ANATOLIUS igitur cum propter inventionem hujus cycli celebris esset, & Concilium Oecumenicum Nicææ paulo post celebraretur; Controversia tota de Paschate ita decisa fuit, ut pronunciaretur secundum Europæos & Romanos, ut relicto Paschate Judaico Pascha Christi semper feria prima celebretur post quartam decimam Lunam ejus Novilunii, quod æquinoctio verno, cujus sedes in vicesimo primo Martii figebatur, proximum esset. Hinc fiebat, ut cyclo Lunæ 16. Paschatis terminus citimus esset dies 22. Martii, quemadmodum & hodie in Calendario nostro observatur, remotissimus vero cyclo Lunæ octavo in die 18. April. Verum cum id temporis pauci essent, qui motum Lunæ & Paschatis rationem in Ecclesia exacte intelligerent, in Concilio Niceno Episcopo

Alexandrino mandatum fuit, ut mensem & diem Paschalis inquireret, & respestive Episcopo Romano & aliis Metropolitanis indicaret, ibique ad reliquos Episcopos idem perscriberet, ut in singulis Ecclesiis & Parochiis in festo Epiphaniæ die 6. Januarii post prælectum Evangelium populo significaretur, quando, quo mense, & die jejunium incipiendum & Pascha celebrandum esset. Is mos continuatus fuit annos fere quinquaginta quinque, donec THEOPHILUS Alexandrinus, Presbyter, & postea Episcopus, parapegma sive catalogum conscriberet Paschatum suis diebus celebrandorum per nonaginta & quinque annos, quem ad omnes Episcopos in toto orbe terrarum dimisit; factum hoc anno Diocletiano 96. anno æræ Christianæ 380. Primo anno THEODOSII Majoris Imperatoris, cui cyclum hunc dedicavit, post annos 57. CYRILLUS Episcopus Alexandrinus cyclum hunc THEOPHILI abrogavit anno Diocletiani 153. æræ Christianæ 437. & novum catalogum de integro condidit, in quo Paschata in 95. annos celebranda descripserat. Interea temporis, ne Alexandrini soli Paschatis indicendi scientiam sibi vendicarent, Latini etiam Astronomicis studiis incubuerunt, & motum Lunarem didicerunt, & cum Catalogus CYRILLI nonaginta quinque annorum non in orbem rediret, & eo desinente novo aliquo catalogo opus esset, ut in multos annos Paschatis tempus haberi posset; Cyclum Lunarem novendecim annorum cum cyclo Solis viginti octo annorum miscuerunt, sive multiplicarunt, & ex hac mixtione periodum magnam annorum 532. confecerunt, quo spatio exacto, omnes Neomeniæ, & omnia festa mobilia in eundem diem mensis, & in easdem ferias redirent. Primus qui excogitavit hanc periodum, fuit VICTORINUS AQUITANUS (quem tamen BEDA Victorium appellat) ab HILARIO Papa evocatus Romam periodum suam confecit, & proposuit anno æræ Christianæ 463. eamque inchoavit ab anno Passionis Dominicæ, ut ipse putabat, ab anno 15. TIBERII, duobus GEMINIS Coss. Hac periodo Galli, Angli & Hispani usi sunt multis annis, ut exempla ostendunt apud GREGORIUM Turonensem. Hanc periodum annorum 532. interpolavit, postea DIONYSIUS Exiguus, natione Scytha, & Monachus, qui hanc periodum retraxit ad annum Nativitatis Christi, ut ipse putabat, opus aggressus est, anno æræ Christianæ 526. & periodum suam inchoari voluit anno æræ Christianæ 532. Hac interpolatione effecit, ut periodus hæc non VICTORII Aquitani, sed DIONYSII pararetur. Hic idem docuit, Ecclesiam numerare annos non ab Epocha Diocletiana, ut tum usitatum erat: Sed ab annis Nativitatis Christi, ut quidem putavit: sed eum hac in re biennio aberrasse, ex Chronologia patet (vid. noster CALVISIUS l. c. cap. 46. & 47). Termini hi Paschales, quos VICTORIUS & DIONYSIUS ex VICTORIO fixit, hactenus in usu fuerunt mille fere annis, & secundum eos Pascha tanto tempore celebratum est, observanturque adhuc

adhuc in nostris Ecclesiis, ubi Calendarium Gregorianum locum non habet. Sed tamen eosdem jam vitium fecisse, negari non potest. Nam cum Pascha ex veteri instituto & ex decreto Concilii Nicæni celebrari debeat, proxime post illud plenilunium, quod sequitur æquinoctium vernum, & vero Æquinoctium vernum tanto temporis spatio a die 21. Mart. quo die termini illi paschales reguntur, per dies 10. ascenderit, accidit, ut plenilunia quædam inveniantur, quæ quidem sequuntur æquinoctium vernum, sed tamen pro Paschalibus Pleniluniis non habentur, idque accidit præcipue cyclo Lunæ tertio, octavo, undecimo & decimo nono. Hucusque CALVISIUS: Ex quibus patet, quod accuratius in indagando Paschatis termino progrediamur, si calculi Astronomici quam hujusmodi cycli vestigiis insistamus.

§. 263.

Anno 316. Eclipsis Solis facta die 6. Julii, feria sexta, horis septem ante meridiem in ipso Solis exortu, quæ propterea Romæ terribilior apparuit, cujus meminit AURELIUS Victor. Parallaxis Latitud. 32, 52. Latitudo vera Septentrionalis 14, 37. Latitudo visa australis 18, 15. Semidiameter Solis 15, 3. Summa Semidiametrorum 31, 33. Scrupula residua 13, 18. Digiti ecliptici 5, 18. Sol in 14. Cancri.

§. 264.

Anno 324. tantus fuit in Campania Solis defectus, ut meridie stellæ viderentur; hoc factum fuit die 6. Augusti, feria quinta post meridiem, horis quatuor & minutis 23, 27. ubi Parallaxis Latitudinis 35, 38. Latitudo vero vera 25, 58. Unde visa australis remanet 9, 40. Semidiameter Solis 15, 13. Scrupula residua 19, 57. Digiti ecliptici 7, 52. Sol in gradu 13, 41. Leonis.

§. 265.

JULIUS FIRMICUS MATERNUS, patria Siculus, claruit imperante Constantino Magno: Primum Ethnicis imbutus erat superstitionibus, in provectiori ætate vero adjuvante Deo Trinuno Christianam fuit amplexus religionem o). Cum adhuc gentilis fuerit, Libros VIII. Matheseos vel potius Astrologiæ judiciariæ p) conscripsit, in quibus agit de vi ac potestatibus

 stellarum

stellarum ex Ægyptiorum & Babyloniorum doctrina ad Mavortium Lollianum Asiæ Proconsulem q).

o) Hinc eruditum, disertum ac pium librum condidit de errore profanarum religionum ad Constantium & Constantem Augustos.

p) Ex supra dictis de nomine Mathematicorum patet, Mathesin pro Astrologia Apotelesmatica & Mathematicos pro Astrologis passim poni ab illa ætate ac deinceps. Hinc ars Mathematica damnabilis erat & interdicta omnino. Quam ob causam FIRMICUS callide negat (licet Astrologiæ patrocinium susceperit), Imperatoriam genesin esse astrologorum regulis subjectam, non quod solum Imperatorem crederet esse ἀστέρων κρείττονα & supra astra, sed quod vetitum esset lege capitali supplicio cautum. Ita Lib. I. cap. ult. scribit: "Cave ne quando de statu Reipublicæ vel de vita Romani Imperato„ris aliquid interroganti respondeas. Non enim oportet nec licet, ut de statu „Reipublicæ aliquid NEFARIA CURIOSITATE dicamus. Sed & sceleratus „atque omni animadversione dignus est, si quis interrogatus de fato dixerit „Imperatoris, quia nihil nec dicere poterit nec invenire. Scire enim te „convenit, quod & Aruspices quotiescunque a privatis interrogati de statu „Imperatoris fuerint, & quærenti respondere voluerint, exta semper, quæ „ad hoc destinata fuerant, venarum ordines involuta confusione conturbent. „Sed nec aliquis Mathematicus verum aliquid de fato Imperatoris definire „poterit, solus enim Imperator stellarum non subjacet cursibus, & solus est in „cujus fato stellæ decernendi non habent potestatem. Cum enim fuerit totius „orbis Imperator & Dominus; fatum ejus Dei summi judicio gubernatur. „Sed Astrologe! qui de tuæ artis certitudine sis persuasus, bono sis animo, ne „timeas edicta vel capitalia supplicia, si enim tuæ constellationes tibi vitam „promittunt & adstruunt longævam, & mortem placidam ne maximus qui„dem Imperatorum te occidere potest."

q) Liber primus Astrologiam judiciariam adversus æmulos defendit, eorumque rationes dissolvit. In secundo libro Zodiacum in signa partitur, planetarum domicilia, altitudines, dejectiones, signorum decanos, fines, diurna & nocturna gaudia, ducatus, trigonorum dominos, signorum ortus in diversis climatibus, genituræ cardines, loca fecunda, aspectus planetarum, signorum cognationes, vitæ datorem, cronocratorem, aliaque Astrologiæ judiciariæ fundamenta explicat. Tertio libro Mundi thema, singulorumque planetarum decreta, per singulas coeli stationes. Item Mercurii cum reliquis planetis decreta proponit. Quarto Lunam applicat ad singulos Planetas, ejusque defluxiones a Planeta uno ad alium explicat, item generalia ejus decreta, tum fortunam

explorat,

completo genituræ domicilio, ejusque decreta singula. Quarto decanos, signorum partes masculinas & fœmininas considerat. Quinto simplicia cardinum decreta, singulorum planetarum in singulis Zodiaci signis, & in aliorum planetarum domiciliis decreta proponit. Sexto agit de radiationibus, seu aspectibus planetarum, nempe trigono, sextili, oppositione, quadrato, de decretis item planetæ cujuslibet, dum fuerit chronocrator. Septimo genituras expositorum, geminorum, libertinorum, orborum, adoptivorum considerat. Octavo determinavit, quæ clara sidera cum singulis signis oriantur, singulorum item signorum myriogenesin. Hoc opus clare procedit. Varias editiones adducit J. FABRICIUS in Bibl. Lat. p. 569. Ex hoc libro JO. PICUS Lib. I. in Astrologiam p. 285. animadvertit, FIRMICUM ipsum Astrologiæ & Mathematicarum disciplinarum haud peritum fuisse, sed alios exscripsisse; Sic enim scribit: "Quid memorem Maternum, & in rudimentis Arithmeticæ sic hallucinantem, ut scribat, quid decernat Mercurius cum in nocturna genitura cœli medium occupaverit, quasi a Sole Mercurius plus quadraginta aut circiter partibus abesse unquam possit, aut a cœli medio Sol per noctem plus septuaginta semper non absit. Mitto alia multa, in quibus cum semper multæ loquentiæ, exiguæ semper sapientiæ hominem deprehendes." Satis etiam frigide FIRMICUM laudat HIERON. CARDANUS in quartum PTOLEMÆI contextu LXXIV. ubi, commendato PTOLEMÆO, subjungit: "Quare dico, cavendum esse ab omnibus aliis libris; nisi quis velit legere commentaria HALY; & FIRMICUM ob linguæ candorem & memoriam vetustatis."

§ 266.

JULIUS FIRMICUS Lib. I. c. 2. ad annum 334. annotat Eclipsin Solis magnam, hora una ante meridiem. Ea invenitur die 17. Julii Romæ, minutis 45. post meridiem. Parallaxis latitudinis eo tempore est 39, 6. Latitudo vera 18, 44. Visa 9, 22. Semidiameter Solis 15, 54. Scrupula residua 31, 17. Digiti ecliptici 11, 58. Sol in 22, 35. Cancri.

§ 267.

MAXIMUS EPIROTA anno 361. sub Juliano Cæsare de numeris scripsit. SUIDAS.

§ 268.

THEOPHILUS, Episcopus Alexandrinus, sub Theodosio Seniore cyclum Paschalem ordinavit, cum secundum Enneade-

caeteridis

cæteridis Alexandrinæ methodum, jussu Imper. THEODOSII, quadringentorum octodecim annorum circulum paschalem instituerit, hoc est CCCCXVIII. annorum, qui XXII. cyclis decemnovennalibus æquales sunt, paschata investigaverit. Incepit ab anno æræ vulgaris 380. Sed non amplius extat r). Ejusque tres supersunt epistolæ Paschales, interprete B. HIERONYMO.

r) BUCHERIUS comment. in VICTORII Can. Pasch. cap. V. pag. 91. annotat sequentia: "Cujusmodi fuerit laterculus ille THEOPHILI, tametsi „non exstet, satis ex DIONYSII EXIGUI cyclis expansis colligi potest, qui „ad illius fere ideam, sicut & doctrinam concinnati sunt, nisi forsan paucio„ribus versibus constiterit. Quorum primus verisimiliter DIOCLETIANI „annos exhibuerit, secundus cyclum decemnovennalem, tertius lunæ in capi„te mensis Thoth ætatem & feriam, quartus lunas decimas quartas, seu ter„minos paschales, quintus diem Paschæ, sextus lunæ ea die ætatem, aut quid „non absimile. Nam literarum dominicalium orbem, qui & Solis appellatur, „nondum in usu tunc fuisse, VICTORII nostri periodus arguere videtur; „quare licet tanto posterior, nihil tamen ejusmodi præ se fert. Primi versus „meminerunt AMBROSIUS & Dionysius, ut ante monui, quarti simul ac „quinti Theophilus ipse in prologo suo Paschali, quem in hujus operis fine „damus, quinti rursus ac sexti CYRILLUS item in suo. Ita THEOPHILUS „cyclum decemnovennalem, ante se non satis evolutum, quisquis tandem „ille fuerit, plane perfecit primum, tum particulariore festorum paschalium „expansione distinxit, & ad vulgi captum accommodavit. „

§ 1269.

EUSEBIUS Pamphili, Cæsariensis Episcopus, perperam creditur autor cycli novennalis, ad quem errorem præivit BEDA libro de ratione temporum c. 42. s) quem vero POSSEVINUS refutat. conf. Vossius l. c. p. 225. Scripsit quidem librum de Paschate, quem Imperatori CONSTANTINO circa tempora Concilii Nicæni obtulit t), in quo vero ANATOLIUM fuit secutus.

s) De Rat. Temp. cap. 42. "Decemnovennalis, inquit, circuli ordinem primus EUSEBIUS, Cæsareæ Palæstinæ Episcopus, ob quartas decimas „lunas festi paschalis, ipsumque diem paschæ inveniendum, composuit, eo, „quod Luna cujuslibet ætatis post tantum temporis ad eundem redeat anni „solaris diem. „

t) De

t) De hoc libro ipse EUSEBIUS in vita CONSTANTINI M. Libr. IV. cap. 34. "Cum nos, inquit, librum quendam, quo arcana illius festi" ratio erat exposita, ei (Imperatori) nuncupassemus, quomodo nos respon-" sionis suæ honore vicissim remuneratus sit, ex his ejus literis perspici potest.,,

§ 270.

VESTIUS VALENS, sive rectius VETTIUS u), insignis Mathematicus, qui jussu CONSTANTINI Magni, urbis Constantinopolitanæ, quam tunc ipse ædificabat, genituram ex cœlesti Themate inani labore dijudicavit x).

u) VOSSIO, BARTHIO atque aliis idem est, cujus ex primo Floridorum libro nempe de natura planetarum, & ratione effectionum quædam publicavit JOACHIMUS CAMERARIUS in Astrologicis veterum opusculis Norib. 1532. Sed antiquiorem atque adeo diversum facit SELDENUS: Ita enim ille Syntagm. I. de Diis Syris p. 87. "Suadet hoc & vetustissimi, sed nondum editi" Astrologi auctoritas, qui sub CLAUDII PTOLEMÆI tempora aut circiter" ni fallor scripsit. Adriani enim anni primi meminit, mensibus utitur Ægy-" ptiacis, nec PTOLEMÆI, sed sæpiuscule PETOSIRIDIS & NECEPSO-" NIS, quem τὸν βασιλέα nonnunquam κατ' ἐξοχὴν vocat. ABRAHAMI" item, CRITODEMI, TIMÆI, HERMIPPI, ORIONIS auctorum mentio-" nem facit, & a Ptolemaica Astrologia satis discordat. Is autem est VETTIUS" VALENS Antiochenus - - - Codex ille VALENTIS, quo utor, est MS." & CHRISTOPHORI LONGOLII sumtibus olim exaratus - - - Se autem" magno labore & dispendio, magnisque itineribus Mathesin comparasse affir-" mat VETTIUS.,, conf. B. FABRICIUS l. c. T. II. p. 508.

x) Ut auctor est ZONARAS.

§ 271.

ANIANUS & PANODORUS, Monachi Ægyptii, fuere in pretio sub ARCADIO Cæsare, Theodosii M. filio, primus exemplo EUSEBII Chronologiam condidit, alter vero ad exactiorem Chronologiam attulit scientiam Astrologiæ. EUSEBIUM non raro castigaverant, aliquando etiam, cum ipsi potius, ut SCALIGER ad EUSEBIUM docuit, essent reprehendendi.

§ 272.

NICOMEDES scripsit de lineis, per quas duas exhibet medias proportionales, atque hinc cubum duplicabat y). Porro

docet angulum datum rectilineum trifariam secare. Extant ipsius subtilissimi conatus apud EUTOCIUM, PAPPUM & CLAVIUM in Geometria practica.

y) Sed cum hæ lineæ conchoides non describantur geometrice, sed instrumento egeant, a stricta geometria alieno, ejus conatus irritus censetur.

§ 273.

ISMAEL ABIFELDA, Princeps Syriæ, Assyriæ & Persidis, Geographus insignis. Ejus Geographia asservatur in Bibliotheca Palatina Arabice scripta. Vid. CONRADUS GESNERUS in ALFRAGANUM z). RICCIOLUS eum refert ad annum 1322.

z) Quum quamplurimi Latinorum Scriptorum aspere de Arabibus sentiant, hac occasione non possum non, quin HIERON. CARDANI verba, Lib. II. de Astrorum judiciis adducam p. 355. edit. Lugdun. 1555. Ita enim scribit: "Sed hoc vitium tantæ negligentiæ ob id solum nobis contingit, quod malimus videri, quam esse: quo cum caruerint Arabes, merito digniores laude „videntur. Atque ea ratione maxime damnandi, qui illos tam impudenter „insectantur; nisi quod illi præstare voluerint ipsi, re ipsa præstent. At vero, „qui solum in eos invehuntur, ut aliqui esse videantur, nonne illud Horatianum Sat. VII. Lib. II. manes Arabum jure objicient?„

Tu, cum sis, quod ego, & fortassis nequior; ultro
Insectere, velut melior? verbisque decoris
Obvolvas vitium? quid si me stultior ipse
Quingentis emto drachmis deprenderis?

§ 274.

EUDEMUS Rhodius, ARISTOTELIS discipulus: Scripsit Historiam Geometricam & Astrologicam, quæ scripta cum magno rei literariæ detrimento interciderunt. Quædam Geometrica adducuntur a PROCLO ad I. Euclid. Ex Astrologica a LAERTIO, THEONE SMYRNÆO atque aliis aa).

aa) De Historia Astrologiæ EUDEMI sequentia CLEMENS in primo Stromatum tradit: Θάλην δὲ Εὔδημος, ἐν ταῖς ἀστρολογικαῖς ἱστορίαις, τὴν γενομένην ἔκλειψιν τοῦ ἡλίου προειπεῖν φησι, κατ' οὓς χρόνους συνῆψαν μάχην πρὸς ἀλλήλους Μῆδοί τε καὶ Λυδοί· βασιλεύοντος Κυαξάρους μὲν, τοῦ Ἀστυάγους πατρὸς, Μήδων, Ἀλυάττου δὲ τοῦ Κροίσου, Λυδῶν. EUDEMUS vero in historiis Astrologicis refert, ut THALES prædixerit Eclipsin Solis, quibus temporibus commissa est pugna inter Medos, & Lydos; Medis quidem Cyaxare, patre Astyagis;

Aſtyagis; Alyatte autem, Croeſi patre, Lydis imperante. Idem tradit DIOGENES LAERTIUS in Thalete, ubi hoc volumen ſimiliter vocat τὴν περὶ τῶν ἀστρολογουμένων ἱστορίαν, Hiſtoriam eorum, quæ ad Aſtrologiam pertinent. Sed PROCLUS in IV. primi Euclidis refert: THALETI hoc ab EUDEMO tribui: ἐν ταῖς γεωμετρικαῖς ἱστορίαις, in geometricis hiſtoriis. Verum potuit idem utroque in opere dixiſſe; cenſet GESNERUS in Biblioth. hunc eſſe EUDEMUM illum, quem de angulo, & geometricarum enarrationum commentarios reliquiſſe, auctor eſt idem PROCLUS eopſe libro. Sane utrumque opus ei convenit, qui ſcientias mathematicas profiteatur.

§ 275.

Anno 346. CEDRENUS indicat Eclipſin Solis, quæ acciderit die 6. menſis Deſii, hora ab ortu Solis tertia. Deſius autem menſis eſt noſter Junius, & invenitur etiam die 6. Junii, feria ſexta, Eclipſis Solis, quæ acciderit poſt horam ſextam matutinam minutis 26, 23. hoc eſt hora tertia ab ortu Solis incipiente, ubi Parallaxis Latitudinis eſt 40, 11. Latitudo vera Lunæ 37, 3. atque ita viſa 3, 8. Semidiameter Solis 15, 0. Scrupula reſidua 27, 48. Digiti ecliptici 11, 7. Sol in 14, 43. Geminorum.

§ 276.

Anno 347. ab HIERONYMO annotatur Eclipſis Solis, quæ accidit die 20. Octobr. feria quarta poſt meridiem, horis 4, 26, 28. ubi Parallaxis Latitud. 53, 22. Latitudo Lunæ vera unius gradus cum ſcrupulis 6, 29. atque ita viſa Septentr. 17, 7. Semidiameter Solis 15, 47. Scrupula reſidua 18, 42. Digiti ecliptici 7, 6. Sol in gradu 27, 5. Libræ.

§ 277.

Eclipſis Solis anno 348. annotatur a CASSIODORO, accidit die 9. Octobris, feria prima poſt mediam noctem horis 7 & minutis 31, 36. Conſtantinop. Parallaxis latitudinis 24, 30. Latitudo Lunæ ſeptent. vera 31, 27. Viſa igitur 6, 57. Semidiameter Solis 15, 42. Scrupula reſidua 24, 54. Digiti ecliptici 9, 31. Sol in 16, 28. Libræ.

§. 278.

Per eos tractus, inquit AMMIANUS, hoc anno nempe 360. cœlum subtextum caligine obscura cernebatur, & a primo auroræ exortu, usque ad meridiem intermicabant jugiter stellæ. Quibus verbis significatur Eclipsis Solis. Ea accidit die 28. Augusti, feria secunda, paulo post exortum Solis in Mesopotamia, ubi eam AMMIANUS observavit. Parallaxis Latitudinis est 12, 15. Latitudo vera septentr. 11, 27. atque ita latitudo visa australis 0, 48. Semidiameter Solis 15, 23. Summa Semidiametrorum 30, 23. Scrupula residua 29, 35. Digiti ecliptici 11, 32. Sol igitur totus obscuratus est, reparavitque lumen ita, ut primum corniculatus appareret, ut Ammianus loquitur.

§ 279.

PAPPUS Alexandrinus Philosophus, clarus fuit THEODOSII magni temporibus, qui imperio præfuit ab A. C. 379. ad 395. Insignis Mathematicus, qui Mathemata promovere omnem operam adhibebat. Ut ipse refert, observavit Eclipsin Solarem, quæ fuit anno Nabonassari 11, 12. hoc est Christi 365. MARINUS in προθεωρίᾳ ad data Euclid. affert PAPPI μαθηματικῶν συναγωγῶν Mathematicarum collectionum libros, qui a medio libri secundi usque ad octavi finem Græce fuere in Bibliotheca ISAACI VOSSII atque Bodlejana. Græce nihil adhuc ex his lucem adspexit, nisi aliquot lemmata libri septimi bb). SUIDAS ei adscribit ὑπόμνημα ἐις τὰ τέσσαρα βιβλία τῆς Πτολεμαίου μεγάλης συντάξεως, Commentarium in libros quatuor magnæ syntaxeos CLAUDII PTOLEMÆI cc).

bb) Tertio libro varias profert solutiones problematis Deliaci, ERATOSTHENIS, NICOMEDIS, HERONIS, & suum tum aliud proponit problema; nempe tres medietates sumere, seu tres medias proportionales, arithmetice, geometrice, harmonice. Tertium intra triangulum duas lineas majores duobus lateribus; exinde in data sphæra, cubum tetraëdrum, octaëdrum, icosaëdrum, dodecaëdrum describit. In quarto primo agit de lineis irrationalibus, tum de circulis se tangentibus, variisque lineis. Tertio de spiralibus. Quarto de Conchoide NICODEMIS ad duplicationem cubi. Quinto de Quadratrice DINOSTRATI. Sexto de sectione anguli in tres partes. In quinto, initio nonnulla habet ad Isoperimetrorum doctrinam utilia etiam

ad

ad circulatium, tum de comparatione ſuperficiei ſphæræ, cum ſuperficie Cylindri; & Coni, tum de comparatione ſoliditatum ſphæræ, cylindri, coni, & corporum regularium. In ſeptimo libro 1) demonſtrat aliter nonnullas propoſitiones tertii THEODOSII circa declinationes, & aſcenſiones rectas: habet item nonnulla deſumta ex EUCLIDIS phænomenis. Totusque liber ad ſphærica pertinet, & proprietates circulorum ſphæræ. In ſeptimo libro 1) diſtinguit duplicem methodum, compoſitivam, & reſolutivam; recenſet autem triginta libros antiquorum, quorum plerique non extant pertinentes ad reſolutivam; ut Data EUCLIDIS. APOLLONII rationes diviſio, & ſpatii. Ejusdem inclinationum. Tum agit de rectangulis, de lineis tangentibus circulum, exinde de aſymptotis hyperboles. In octavo libro nonnulla initio proponit ad Mechanicam ſpectantia, agit item de virtutibus motricibus. In hoc opere multa continentur ſcitu digna permixta multis inutilibus. Optimum foret, ſi expurgaretur. DECHALES.

cc) De editionibus autem hujus libri induſtria B. FABRICII nunquam ſatis laudanda ſequentia notatu digna reliquit: Hæc lemmata cum verſione ſua produxit MARCUS MEIBOMIUS dialogo de proportionibus edito Hafniæ 1655. fol. p. 154. 156. atque libri ſecundi propoſitio XV. uſque ad XXVII. ſive extremam, quæ methodum multiplicandi majores numeros continent, & ex Codice Saviliano cum verſione & notis JOH. WALLISII prodierunt ad ARISTARCHI Samii calcem, Oxon. 1688. 8. & in ejus Opp. T. III. Pars præfationis ad librum VII. in qua veterum Analyſin geometricam exponit, & EUCLIDIS data illuſtrat, eorumque uſum oſtendit, invenitur in prolegomenis DAVIDIS GREGORII ad EUCLIDIS editionem præſtantiſſimam Oxon. 1703. fol. Præfatio vero integra Libri VII. & lemmata librorum περὶ λόγου καὶ χωρίου ἀποτομῆς græce & latine ſunt edita ab EDMUNDO HALLEY ante APOLLONII Pergæi libros duos de ſectione rationis ex Arabico verſos, quibus totidem de ſectione ſpatii ex ingenio ſuo reſtitutos ſubjunxit, Oxon. 1706. 8. Liber tertius, quartus, quintus, ſextus, ſeptimus & octavus latine tantum prodierunt cum verſione FEDERICI COMMANDINI Piſauri 1558. Venet. 1589. atque iterum Piſauri 1602. fol. luculentior editio vero eſt CAROLI MANOLESSII Bononiæ 1660. fol. cujus verba, quæ annotentur, digna ſunt. "Fidem" meam dudum in GALILÆI operibus tibi oppignoratam ut liberare incipiam," PAPPI Mathematicas profero collectiones, in quibus emaculandis qualem," quantamve inſumſerim operam, facile tibi periculum prioris illius cum mea" hac editione facienti innoteſcet. Uſus ſiquidem labore & judicio Virorum" tum Græcæ linguæ, tum Mathematicarum, quos Studiorum Mater Bononia" educat, peritiorum effeci, ut deterſæ ſint mendæ prope innumeræ, quibus" Græcus undique ſcatebat contextus, & (quod caput eſt) reſtituti literarum" chara-

„characteres in figuris quamplurimis perperam dispositis; qui quantum operi „adderent difficultatis, nemo alius demonstrationum, nuperrime licet initia- „tus est, qui nesciat. Latina quoque seu versio, seu Commentatio diligen- „tissima interpunctione quantum fieri potuit ab amphibologico sensu est vindi- „cata; adeo ut emaculatiorem, aut diligentiorem editionem nullam fieri „posse hac nostra existimem. Sed id anteaenium esto.„ Contractam PAPPI collectionem exhibet MARINUS MERSENNUS in Synopsi Mathematica Parif. 1644. 4. Sed illis tantum propositionibus allatis, quae absque schematibus possunt intelligi: testatus quoque Graecum Codicem PAPPI extitisse in Bibliotheca LESCUIERII Senatoris. PAPPUS libros quatuor primores illustravit, & quinto fuit immortuus, THEO autem deinde reliqua supplevit & totum opus recensuit.

§ 280.

THEO Alexandrinus in Museo sive praeclaro eruditorum Virorum contubernio, quod Alexandriae in Bruchio a PTOLEMAEI Philadelphi temporibus floruit, sodalis. Ipse diligentissime adfert Eclipsin Solarem observatam Alexandriae sub meridiem diei XXII. mensis Payni (secundum alios Ægyptios Thoth) Anno Nabonassari 1112. & Christi 365. Tum Eclipsin Lunarem, eodem anno 1112. Nabonassari sive anno Diocletiani 81. die prima mensis Athyr, ut Alexandrini tempora computabant, secundum alios vero Ægyptios mensis Phamenoth. Exstant hodie 1) ejus ἔκδοσις ac recensio Elementorum EUCLIDIS dd). 2) Fragmenta commentarii in Ptolemaei πρόχειρον Κανόνα, Canon expeditum sive succinctas recensio Chronologica Regum a Nabonassaro ad Antoninum Pium ee). 3) Scholia in Aratum ff), & 4) Commentarius in magnam Ptolemaei Syntaxin gg). Ad deperdita ejus scripta Mathematica referuntur 1) μαθηματικὰ, Mathematica. 2) Ἀριθμητικὰ, Arithmetica. 3) Ἐις τὸν μικρὸν Ἀστρολόγον ὑπόμνημα, in parvum Astrologum Commentarius.

dd) Non quasi EUCLIDES, ut quidam inepte censent & nos supra sub EUCLIDE annotavimus, solas scripserit conclusiones; demonstrationes autem reliquerit aliis, quas THEON idcirco addiderit. Vera opinio est, quod THEO novam EUCLIDIS editionem adornarit, in qua Euclidea & melius digesserit, & aliquot locis auxerit.

ee) Hujus

ee) Hujus commentarii meminit SUIDAS. Fragmenta ex Codicibus Vossianis Græce & Latine edi curavit HENRICUS DODWELLUS ad calcem Dissertationum Cyprianicarum, Oxon. 1684. 8. deinde cum notis JOH. FELLII, Oxon. 1685. fol. Brem. 1690. fol. & Amstel. 1700. fol.

ff) Sic judicant JO. BAPTISTA RICCIOLUS in Almagesto & LUDOLPHUS KUSTERUS ad Suidam, sed ex aliorum etiam scholiis interpolata esse, multi jam annotarunt, inter quos etiam HUGO GROTIUS deprehenditur, qui recte p. 24. ad ARATUM scribit: „Sciendum est, scholia Aratea non" esse unius THEONIS, sed & aliorum; nam & sæpe idem iteratur, quod Scho-" liastæ facere non solent, & contrariæ sententiæ inferuntur. „

gg) THEONIS extant Commentarii in librum primum, secundum, quartum, in majorem partem quinti, in sextum, septimum, octavum, nonum, decimum, in decimum tertium. Commentarius in librum tertium est NICOLAI CABASILÆ, in quinti initium & partem PAPPO debetur, in decimi extremam partem, undecimum integrum, & duodecimi priorem partem majorem desideratur. THEONIS Commentarii primum in lucem prodierunt, cura JOACHIMI CAMERARII, Basil. 1538. fol. idque secundum codicem Græcum, qui a BESSARIONE Cardinale allatus erat e Græcia in Italiam; inde a JOANNE REGIOMONTANO in Germaniam. THEONIS commentarium in primum μεγάλης συντάξεως librum latine reddidit JOANNES BAPTISTA NEAPOLITANUS Neapoli 1605. Deinde repertus fuit JOH. BAPTISTA THEOPHILUS, Urbinas, cujus interpretationem MS. a VIVIANO traditam sibi, ut Regis Christianissimi Bibliothecæ inferretur, narrat JO. MABILLONIUS in Itinere Italico p. 193.

§ 281.

CYRILLUS hh), Episcopus Alexandrinus, A. C. 431. præses fuit in Synodo œcumenica Ephesina. Scripsit inter alia quamplurima de cyclo Paschali ii); secutus fuit THEOPHILI cyclum, quem non mutare, sed in perfectioris Cycli formam redigere conatus fuit. Constituit eum 95. annorum quinque Enneadecaëterides continentem, qui feriarum ἀποκατάστασιν pariter ac lunationes, eodem quo prius, ordine, ex ipsius quidem sententia, perpetuo restitueret. Exorsus eum anno Christi 437. & in anno 531. desiit.

hh) Ἀδελφιδοῦς, fratris filius THEOPHILI, Archiepiscopi Alexandrini apud hunc θεῖον suum a tenera ætate institutus diligentem operam literis sacris præsertim navavit. Dein Episcopus constitutus fuit, in quo officio omnia magno zelo atque ardore perfecit.

ii) Au-

hh) Auctor est ISIDORUS Hispalensis Lib. VI. Originum c. 17. & ex eo SIGEBERTUS Gemblacensis: CYRILLUS Episcopus Alexandrinus, Cyclos quinque decemnovennalium cyclorum scripsit; qui faciunt annos XCV. in quibus primus, & ultimus Paschæ terminus invenitur: sed neque tamen in eo tota Paschæ varietas terminatur.

§ 282.

HYPATIA, filia THEONIS, a Patre edocta, ingenio præstans, Philosophiæ, Arithmeticæ atque Astronomiæ intelligentissima, quæ in Schola Platonica, a Plotino per sesquiseculum deducta, successit. Scripta ejus, quæ universa interciderunt, SUIDA commemorante hæc tria sunt: 1) Ὑπόμνημα ἐις Διόφαντον, Commentarius in Diophantum, 2) Ἀστρονομικὸς Κανὼν, Canon Astronomicus & 3) ἐις τὰ Κωνικὰ Ἀπολλωνίȣ ὑπόμνημα, Commentarius in Conica Apollonii. Ipsa Philosophiam atque Mathemata docuit kk), diciturque Isidori conjux, sed ita ut conjugii usu abstineret ll). Fata ejus erant tristissima atque obitus deplorandus; insano enim plebis Christianæ (pudet dicere) excitato Alexandriæ tumultu misere fuit obtruncata mm).

kk) Multos habuit discipulos, inter quos etiam erat SYNESIUS, qui eam magnis mactat laudibus Epist. 16. 135. 153. & in Epistola 15. hydroscopium ab ea mitti sibi petit.

ll) Vir Max. Rev. JACOBUS BRUCKERUS in seiner Philosophischen Historie Part. IV. p. 1373. solide demonstrat, nunquam fieri potuisse, ut HYPATIA nupsisset ISIDORO, cum ille multo fuisset illa junior.

mm) Res ita se habebat: Quia HYPATIA frequentius esset cum Oreste Præfecto Alexandrino, Cyrilli Episcopi inimico, calumniæ occasio data est clero B. Cyrilli. Ex eo Lector Petrus alicunde redeuntem curru detraxit; inde in Ecclesiam protracta, vestibus nudata, in frusta dissecta, combustaque. Vide hæc fuse narrantem SOCRATEM Hist. Eccles. Lib. VII. c. 15. NICEPHORUM CALLISTUM Lib. XIV. c. 16. ÆGIDIUM MENAGIUM in Historia mulierum Philosopharum p. 56. & multos alios quos B. FABRICIUS l. c. T. VIII. p. 219. not. 1. recenset.

§ 283.

LEO, filius Cæsaris Basilii Macedonis, A. 985. At filius CONSTANTINUS PORPHYROGENNETUS A. 1012. Utriusque supersunt Tactica sive liber de acie ordinanda nn).

nn) Ill. LEONIS Basileæ A. 1554. prodierunt ex interpretatione JOANNIS CHECI Cantabrigiensis, Græce autem ex tribus codicibus primus LEONEM edidit JOANNES MEURSIUS. Tres habet partes hoc opus: Proœmium, in quo Imperator rationes affert, propter quas hoc opus composuerit.

In secunda de omnibus ad bellum pertinentibus loquitur, nempe leges aliquas sancit a Ducibus observandas.

Tertia pars est conclusio, seu Anacephalæosis totius operis. Hunc librum in linguam Italicam vertit, & annotationibus illustravit PHILIPPUS PIGAFETTA, Venet. 1602.

§ 284.

Anno 364. THEON Lib. VI. in Ptolemæum annotat Eclipsin Lunæ factam anno 81. Diocletiani Athyr 29. anno vero Nabonassaris 1112. die 6. Phamenoth, qui menses & dies incidunt in hunc annum, in diem 25. Novembr. & Eclipsis Lunæ facta est nocte, quæ secuta est diem 25. Novembr. ineunte die 26. Novembr. post mediam noctem feria 6. horis 3, 24. Alexandriæ latitudo australis vera 23, 58. Semidiameter Lunæ 17, 11. Summa Semidiametrorum 61, 21. Scrupula residua 37, 23. Digiti ecliptici 13, 3. Sol in 5. gradu Sagittarii.

§ 285.

RUFUS FESTUS AVIENUS, Poëta eruditus, Hispanus ut quidam suspicantur, exaravit Metaphrasin ARATI versibus Hexametris oo); 2) Metaphrasin Periegeseos DIONYSII Alexandri, eodem Hexametri carminis genere, cum fragmento insigni descriptionis oræ maritimæ a Gadibus ad Massiliam usque Iambis elegantibus pp): DIONYSIUM imitatus, vel potius, ut GYRALDUS Dialogo IV. judicat, eum vertit. Floruit circa annum 395.

oo) B. FABRICIUS in Bibliotheca Latina p. 592. sequentes editiones hujus Metaphraseos adducit.

1) Venet. 1488. 4. per THOMAM DE BLAVIS de Alexandria, una cum Orbis terræ descriptione, & GERMANICI ac CICERONIS Arateis, & Sereni libro de Medicina.

2) Venet. 1499. fol. apud Aldum, cum ARATO, & aliis illius Metaphrasibus.

3) Parif. 1559. 4. apud GUILIELMUM MORELLUM cum ejus castigationibus; & ex officina Sanct. Andrea 1589. 8.

4) Denique hæc Metaphrasis ab HUGONE GROTIO Syntagmati Arateorum inserta & notis illustrata est. Lugd. Bat. 1600. 4. ARATI optimum non solum Paraphrastem, sed etiam interpretem agere AVIENUM, non diffitetur JOSEPHUS SCALIGER ad MANILIUM pag. 51.

pp) 1) Venetiis 1488. 4. per VICTOREM PISANUM.

2) Parif. 1590. 8. & 1596. 12. curante P. PITHOEO.

3) Madriti 1634. 4. edente ex RAMIRESII Bibliotheca PETRO MELIAN, in conventu Juridico Guatemalensi Regio ut vocant Auditore.

§ 286.

SYNESIUS Cyrenæus, ex nobili familia oriundus, Vir in omni literarum genere versatissimus, in discendo HYPATIAM secutus fuit, dein autem hortatu THEOPHILI Archiepiscopi Alexandrini baptismum suscepit qq). Inter multa alia, quæ exaravit, deprehenditur λόγος πρὸς Παιόνιον ὑπὲρ τοῦ δώρου, sermo ad Pœonium de dono Astrolabii rr). De Instrumento autem hoc ipse præfatur sequentia: Sed ut nunc etiam advertas mentem iis, quæ dicuntur de eo, quod demonstratur, globosæ superficiei complanationem in figuræ diversitate proportionem rationum, conservare eandem, de hoc quidem subobscure notavit aliquid HIPPARCHUS ille perantiquus & primus huic contemplationi incubuit. Nos vero, nisi forte grandius hoc sit, quam ut id nobis tribuamus, usque ad extremam fimbriæ oram pertexuimus & absolvimus, cum plurimo illo interjecto tempore problema neglectum fuisset; quod summus ille PTOLEMÆUS & divinum collegium successorum ejus, illo tantum usu contenti fuerint, quem ad nocturnarum horarum spectationem spectandam sedecim illæ stellæ suppeditant, quas solas HIPPARCHUS transferens disposuit in organo. Venia tamen concedenda viris, cum eæ res quæ majoris momenti emolumentique erant, tum essent inabsolutæ, & veluti adhuc ab ubere pendens & tenella geometria, si in hypothesibus laborarint. - - - Hanc ergo de explanatione globi considerationem, cum ipsam per se dignam studio & cura statuissemus, elaboravimus & scriptum edidimus

edidimus, quod cum omnia necessaria, tum varietate theorematum stipavimus, & ad materiam traducere disputationes studuimus, pulcherrimum tabulæ mundi simulacrum moliri. Cum vero eadem tractatio, & planam superficiem, & æquabiliter cavam in rationes certas secare concedat, quia majorem cognationem habere ducebamus qualecunque cavum cum corpore perfecte globoso; idcirco plana tabula cavum deprimendo perfecimus, tum alia exquisivimus, quo organi species sagacem spectatorem de veritate admoneat. Nam & stellas illas, quarum sena magnitudinum discrimina sunt, ordine inseruimus, & harum inter se conformationes servavimus. De circulis autem quosdam circum alios, & quosdam per alios duximus, universos autem in partes secuimus, & quintarum certe partium lineas grandiores, quam singularum partium, fecimus: Numerorum etiam insriptiones juxta has exsculpsimus, atque in argento, in quo atrum libri speciem præ se fert, id quod literas excipit. Dissecti autem sunt non pari serie universi, tam ipsi per se, quam respectu inter se: sed alii quidem in sectiones æquales, alii vero in æquabiliter & inæqualiter sensu, ratione autem & æquabiliter & æqualiter. Qua de causa & illi maximi circuli, qui per polos & tropica puncta describuntur, cum circulorum rationem retineant, theoremate mutato, rectæ lineæ facti sunt: Antarcticusque ita insertus est, ut major sit, quam illi maximi: tum intervalla, quibus stellæ inter se distant, majora facta sunt in illa explanationis ratione. Epigrammata, ex solido auro, in vacuis stellæ locis, sub circulo antarctico exarata apposuimus. Hæc SYNESIUS de Astrolabio suo generatim enarrat, quæ, quia rariora ejus opera, suæ Hist. Astron. inserenda Cel. WEIDLERUS digna duxit p. 194.

qq) Uberiorem ejus vitæ recensionem exhibet B. FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. VIII. p. 121.

rr) Primus græce ac latine edidit FEDERICUS MORELLUS Paris. 1601. 1604. & ante eum Guilielmus Canterus, 1567. 8.

§ 287.

MARCELLINUS & PROSPER affirmant anno 393. hora diei tertia tenebras obortas fuisse, quæ verba non incommode de Eclipsi Solari intelliguntur, quæ accidit die 20. Novembris, & minutis viginti ante meridiem, hora tertia post exortum Solem, post mediam noctem Romæ horis novem & minutis 43, 40. Ubi Parallax. latitud. 43, 21. Latitudo Septentr. vera 49, 28. Visa Septentr. 6, 7. Semidiameter Solis 15, 57. Scrupula residua 26, 1. Digiti ecliptici 9, 38. Sol circa initium Sagittarii, atque ita convenit tempus diei. HIERONYMUS in Epistola contra JOHANNEM meminit tenebrarum in festo Pentecostes; sed in Pentecostem nunquam incidit nec plenilunium, nec novilunium, & Latitudo Lunæ circa hoc tempus in vere plane refragatur.

CAPUT XVII.

Seculum Quintum ab Anno Christi 401-501.

§ 288.

SPORUS Nicenus duas medias proportionales invenisse dicitur; Dein ARATUM fuit interpretatus.

Ejus meminit in Isagoge sua LEONTIUS Mechanicus.

§ 289.

Anno 418. Eclipsis Solis maxima & a MARCELLINO & Gallicis scriptoribus annotatur, ea accidit Rhemis in Gallia, post mediam noctem horis 10, 30, 27. ubi Parallaxis latitudinis 25, 27. Latitudo vera 21, 31. Visa australis 3, 56. Semidiameter Solis 15, 6. Scrupula residua 26, 52. Digiti ecliptici 10, 42. Sol in 26, 30. Cancri, factaque die 19. Julii, feria sexta. Digiti ecliptici duodecim, Sol fere in principio Leonis.

§ 290.

AETIUS AMIDENUS Comes & Medicus, scripsit Hemerologium de significationibus Stellarum, quod ex sermone 3. Tetrabibli cap. 164. ex Græco in Latinum idioma vertit CORNARIUS,

RIUS, & vulgavit nuper PETAVIUS in Uranologio pag. 421. Floruit hic Autor Anno Christi 434. RICCIOLUS.

§ 291.

DIOCLES tradidit modum inveniendi duas medias proportionales, & modum intersecandi Sphæram in rationem datam. EUTOCIUS.

§ 292.

PROSPER Aquitanicus, ao. 460. inter cætera reliquit Cyclum Paschalem.

De eo vid. plura in lib. VI. c. 17. Originum ISIDORI Hispalensis, & VOSSII c. XVII. Historicorum Latinorum.

§ 293.

THEODORETUS Episcopus Astronomis connumeratur a JUNCTINO Anno 469. Christi.

§ 294.

VICTORINUS, natione Aquitanus, calculator scrupulosus, quem alii VICTORIUM vocant. Romam is, ob Astronomiæ peritiam ab HILARIO Papa vocatus fuit, ad calendarium corrigendum ss). Composuit canonem Paschalem indagatione cautissima tt).

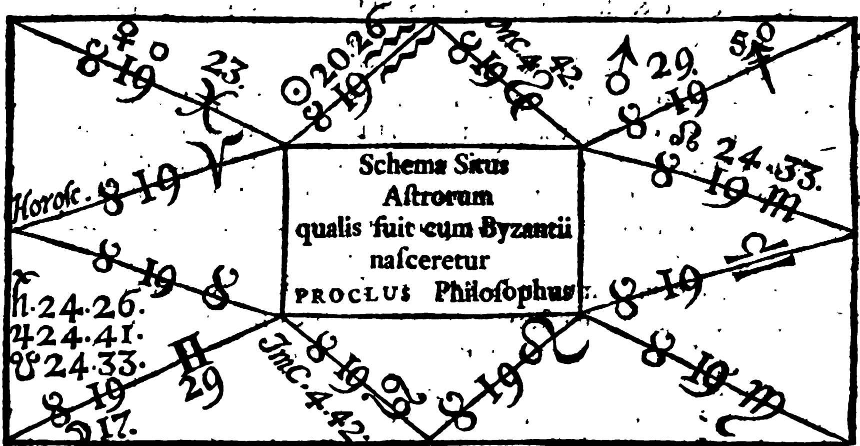
ss) De hoc & aliis GENNADIUS in Catalogo cap. 38. sequentia annotavit: "VICTORINUS natione Aquitanicus, calculator Scripturarum, invitatus a S. HILARIO, Urbis Romæ episcopo, composuit Paschalem cursum" indagatione cautissima post quatuor priores, qui composuerunt: id est" HIPPOLYTUM, EUSEBIUM, THEOPHILUM, & PROSPERUM: & pro-" tendit annorum seriem usque ad annum quingentesimum trigesimum secun-" dum; ita ut quingentesimo tertio anno Paschalis reincipiat solennitas eodem" mense & die; eadem & Luna, qua primum passio, ac resurrectio Domini," facta est."

tt) Canonem primus in lucem typis Plantinianis A. 1633. edidit & pereruditio Commentario illustravit ÆGIDIUS BUCHERIUS, Atrebas S. J. Theologus. Hujus VICTORII Periodus est 532. annorum Lunæ Solarium, ac Julianorum Systema, quibus elapsis, characteres Lunæ, in eandem diem & feriam, eodemque ordine, in orbem recurrere, veteres putarunt. Dicitur alias Cyclus Magnus Paschalis, quod ad Paschatos tempus legitimum inveniendum, eo imprimis usi sint Christiani. Orta vero est e multiplicatione cycli Solis per cyclum Lunæ.

§ 295.

PROCLUS Lycius, SYRIANI discipulus genuinus & ejus in Schola Atheniensi successor, natus erat anno Christi 412. uu), & obiit Athenis A. 485. Secundus fuit post PORPHYRIUM, qui contra Christianos scripsit. Ex ejus scriptis, quæ Mathesin respiciunt, sunt sequentia: 1) Ὑποτύπωσις τῶν Ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων, Hypotyposis Astronomicarum positionum xx). 2) Σφαῖρα, de Sphæra sive circulis cœlestibus libellus yy). 3) Παράφρασις εἰς τὴν τοῦ Πτολεμαίου τετράβιβλον, Paraphrasis in CLAUDII PTOLEMÆI libros quatuor de siderum effectionibus zz). 4) Εἰς τὸ πρῶτον τῶν Εὐκλείδου στοιχείων βιβλία δ΄. In primum Elementorum EUCLIDIS libri quatuor a). 5) Εἰς τὸν τοῦ Πλάτωνος Τίμαιον ὑπομνημάτων βιβλία ε΄ b); Et 6) De effectibus Eclipsium Solis & Lunæ juxta singulas signorum triplicitates & decanos c). Tribuitur quoque ei inventio ac usus Speculi d).

uu) Ejus vitam scripsit, qui PROCLO deinde successit MARINUS Neapolitanus, cujus editio luculentissima est, quam edi curavit D. JO. ALBERTUS FABRICIUS Hamb. 1700. 4. cum ejus prolegomenis, in quibus ex MARINO, quo tempore natus fuerit PROCLUS, demonstrat mediante themate natalitio ex MARINO sumto. Est autem hoc ipsum quod vides



Hæc genitura cum tabulis Astrologicis & Ephemeridibus comparata docet, PROCLUM, qui Byzantinus fuit, ubi Elevatio Poli graduum est quadraginta trium,

trium, & citra controversiam seculo post Christum natum 5. floruit, natum esse anno Christi 412. die 8. Februarii. Addit MARINUS novilunium proxime præcedens nativitatem contigisse in 8°. 51′ ♒. Ex ejusdem iterato testimonio scimus, PROCLUM vixisse annos quinque & septuaginta (lunares nempe, quibus usi sunt Græci) ut adeo mortuus sit Athenis Anno Christi Juliano 485. die 17. Aprilis.

xx) Quæ est quasi epitome Almagesti memoriæ sublevandæ causa. Loquitur autem in hoc opere, quod nullam habet distinctionem, de motu Solis, Lunæ, & Mercurii. Tum de Astrolabii fabrica, ejusque aranea; de diurna Solis inspectione, de horis Italicis. De inspectione stellarum, additæ sunt variæ praxes, ad inveniendas horas tam Astronomicas, quam Planetarias; de inveniendo climate, in quo versamur. Opus est exigui momenti, vixque intelligi potest, quia sine figura de astrolabio loquitur, vix enim potest sciri, de quo loquatur. Omnia igitur in hoc opere sunt obscura, quæ ex eo addisci non possunt. Græce prodiit Basil. 1540. 4. Latine vertit GEORGIUS VALLA, cujus versio lucem vidit A. 1498. fol. & deinde cum PTOLEMÆI magna Syntaxi latine edita Basil. 1541. fol. Doctrina vero ejus de fabrica & usu Astrolabii seorsim quoque latine Venet. 1491. GEORGIO VALLA interprete, & Paris. 1557. 8. cum NICEPHORI GREGORÆ Astrolabio, ad calcem JOH. MARTINI POBLACIONIS compendii de usu Astrolabii prodiit & MSta extat in variis Bibliothecis.

yy) Hanc ferme totam depromsit ex GEMINI Rhodii Isagoge in Phænomena, quam post EDONEM HILDERICUM edidit PETAVIUS in Uranologio. Hæc PROCLI Sphæra primum lucem vidit Venet. 1499. 2) Eam porro edi curavit THOMAS LINACER Britannus, Venetiis A. 1500. & 1570. 3) Cum interpretatione ELIÆ VINETI cumque PASCHASII HAMELII commentario in ARCHIMEDEM de numero arenæ maris, Paris. 1557. 8. 4) Cum notis JACOBI TUSANI Paris. 1562. 5) Cum notis GEORGII HENISCHII August. Vindel. 1609. 4. 6) Cum Scholiis ERASMI OSWALDI SCHRECKENFUSII Basil. 1561. 8. & JACOBI ZIEGLERI Basil. 1536. 4. 7) Cum commentario luculento JOANNIS STOEFLERI Justingensis Tubing. 1534. 8) JO. LAURENBERGII Rostoch. 1611. 8. Dein quoque Basil. 1523. 1547. 1585. 8. London. 1620. 4. Lugdun. 1654. 8. ab ALLATIO conversa Paris. 1653. 4. Et denique novam editionem ex codicum MStorum collatione emendatam cum versione sua typis elegantibus exscribi curavit JOH. BAINDBRIDGE Astronomiæ in Academia Oxoniensi Professor, Lond. 1620. 4. Italice autem Sphæra translata fuit ab IGNATIO DANTI, Florentiæ 1571. 4.

zz) Ut multi volunt quod PROCLUS composuerit Paraphrasin Græcam in opus PTOLEMÆI quadripartitum, illudque melius explicaverit. Hoc opus

opus PHILIPPUS MELANCHTHON Vir Astrologiæ studiosissimus græce edidit Basil. 1554. 8. Dein prodiit cum LEONIS ALLATII latina versione Lugdun. Bat. 1654. 8. Græce & latine quoque lucem vidit Basil. 1559.

a) Est exigui momenti: ejus enim media pars est de Mathesi in genere, cujus varias tradit divisiones. In secunda parte profert utplurimum leves Annotationes in Propositiones primi Elementorum, habetque rationes, cur sub his potius terminis, quam sub aliis concipiantur, varios item casus prosequitur, aliasque minutias, quæ cuique advertenti facile in mentem venire possunt. Habet tamen aliquas demonstrationes proprias, sed paucas, quas retulit CLAVIUS. Græce extant ad calcem EUCLIDIS, qui scholiis THEONIS Alexandrini illustratus prodiit ex officina Hervagiana Basil. 1535. fol. curante SIMONE GRYNÆO. Cum latina versione FRANCISCI BAROCCII, Patricii Veneti, lucem adspexit Patavii 1560. fol. cum scholiis, & figuris, sub titulo Commentariorum ad universam Mathematicam disciplinam.

b) Opus insigne, atque ut HOLSTENIO p. 81. ad PORPHYRIUM audit, admirandum, in flore ætatis, cum duodetriginta annos natus esset, a PROCLO elaboratum. Hæc commentaria prodierunt græce Basil. 1534. & 1556. fol. NICOLAUS LEONICUS THOMÆUS latine ista vertit, additis numerorum harmoniarumque figuris Paris. 1530. fol. Extat quoque insignis horum commentariorum codex in Augustana Bibliotheca, referente Cl. ESCHENBACHIO in Epigene p. 72.

c) Hoc scriptum latine subjectum est tabulis Astrologicis JOANNIS SCHROETERI Viennæ Austriæ 1551. 8. eundem quoque edidit JOANNES HEBENSTREIT 1556. 8. & extat cum GRAVENSTEIN Eclipsium ab A. 1593 ad 1620. supputatione, Bremæ 1592. 4.

d) De quo JOANNES ZONARAS, Scriptor Græcus, III. Historiarum suarum Tomo ita loquitur: "Specula ex ære fabricasse ignem projicientia „fertur PROCLUS, eaque ex muro suspendisse, in quæ cum Solares radii „conjecti essent, ignem inde fulminis instar erumpentem nautas ac naves „omnes hostiles combussisse.„

§ 296.

MARINUS Neapolitanus, discipulus PROCLI, & in cathedra Atheniensi successor, ISIDORIque tum in Philosophia Aristotelica, tum in Mathematicis disciplinis Magister. Condidit inter alia in Data EUCLIDIS Commentarium.

§ 297.

TRITHEMIUS scribit Eclipsin Lunarem contigisse anno

Merovei

Menevei Francorum observato, quæ accidit anno 452. die 15. Septembris, feria secunda, horis duabus post mediam noctem. Latitudo vera 9,39. australis. Semidiameter Lunæ 16,25. Summa Semidiametrorum 59,31. Scrupula residua 49,52. digiti ecliptici 18,13. duravit ultra tres horas.

§ 298.

TSOU-TCHONG, qui A. 460. ope gnomonis solstitium hibernum observavit, stellæ polaris motum diurnum primus detexit. Idem mensem dacroniticum fecit 27. D. 5. h. 5. m. 34. f. 30''. 48'''.

§ 299.

S. AUGUSTINUS teste BLANCANO e), de principiis Geometriæ, & Arithmeticæ scripsit.

e) In Chronologia Mathematicorum Sec. XIV. p. 53.

§ 300.

DEMETRIUS Alexandrinus scripsit περὶ γραμμάτων ἐπισώσεων de linearibus aggressionibus f).

f) Est inter eos, ex quibus cognoscere fuit, quam varios ad usus genera helicum diversa sint reperta.

§ 301.

PHILO Tyaneus scripsit περὶ πληκτοειδῶν implicantium & aliarum varii generis superficierum. Inter implicantes illas MENELAUS Geometra unam imprimis dignam censebat, quæ admiranda vocaretur, ob tot affectiones, quæ fidem videantur excedere.

§ 302.

EUTOCIUS Ascalonita, qui ISIDORI Mechanici discipulus fuit, Monumenta sequentia reliquit: 1) Commentaria ad libros II. ARCHIMEDIS de sphæra ac cylindro, dicavit AMMONIO, quem κράτιστον φιλόσοφον vocat. 2) Commentaria ad librum ejusdem ARCHIMEDIS de circuli dimensione h). 3) Commentaria ad libros duos ἰσοῤῥοπικῶν, quæ PETRO cuidam inscripsit. Et 4) Commentaria in quatuor priores libros Conicorum APOLLONII PERGÆI, ad ANTHEMIUM, quæ non

 ut priora

in priora illa Graece, verum latine ea tantum prodierunt ex versione FREDERICI COMMANDINI Bononiae 1566. fol. & Pisaurii 1696. fol. Graece extant MSta in Bibl. Regis Galliae, teste LABBEO Bibl. nov. MSS. p. 117.

g) In his Commentariis multa de suo addidit, totaque ARCHIMEDIS atque APOLLONII difficilia clariora reddidit, additis Lemmatibus, quibus robur demonstrationibus subjunxit. Retulit item plurimorum auctorum Commentationes circa Problema Deliacum. Opus hoc optimum est, & solidum: DECHALES.

§ 303.

Anno 485. GREGORIUS Turon. Lib. II. cap. 3. inquit: Tunc Sol teter apparuit, ita ut vix ab eo vel tertia pars elucerent; credo namque pro tantis sceleribus & sanguinis innocentis. Hunericus etiam propriis se morsibus laniabat, & magno cruciatu vitam justa morte finivit. Eclipsis illa contigit die 29. Maji, feria quarta, horis 7, 5. post meridiem Lutetiae. Parallaxis latitudinis 38, 10. Latitudo vera Septentr. 47, 13. Visa 9, 3. Sept. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 49. Scrupula residua 21, 46. Digiti ecliptici 8, 41. Sol in nono gradu Geminorum.

§ 304.

Anno 497. Eclipsis Solis annotatur a MARCELLINO, quae accidit die 18. Aprilis, fere hora 6, 5. post meridiem Constantinopoli. Parallaxis latitudinis fuit 18, 46. Latitudo vera Septentr. 8, 36. Visa australis 10, 10. Semidiameter Solis 15, 12. Summa Semidiametrorum 30, 17. Scrupula residua 20, 7. Digiti ecliptici 7, 57. Sol in principio Tauri.

§ 305.

URBICIUS, claruit sub ANASTASIO Imperatore, cujus jussu Tactica Graece literis mandavit. Transtulit vero, quae TRAJANUS & ADRIANUS hac de arte scripserant, sed sic, ut non pauca adderet de suo h).

h) Manuscripta extant Florentiae & Mediolani, unde ISAACUS VOSSIUS ea exscripsit.

CAPUT

CAPUT XVIII.

Seculum Sextum ab Anno Christi 501 - 601.

§ 306.

Barbararum gentium incursiones, una cum aliis nonnullis effecerunt, ut semper aliquid de nitore & gloria hoc seculo detraheretur, quod etiam Mathesi certo modo accidit, tantos enim viros hac ætate non numerat, quantos superiora secula genuere. Referendi sunt autem ad hoc seculum sequentes.

§ 307.

ANICIUS MANLIUS TORQUATUS SEVERINUS BOETHIUS, Romanus atque Christianus, Vir clarissimus atque illustris, ex Consul ordinarius & Patricius, cum Tyrannidem THEODORICI Gothorum Regis impedire ausus fuisset, erat in exilium Ticinum missus, ubi cum Socero in carcere deinde fuit interfectus i). Erat Vir utraque lingua doctissimus & in omni Philosophiæ genere excellens k). Ejus scripta Mathematica sunt 1) de unitate & uno libellus & de Arithmetica libri II. l); 2) de Geometria libri II. m) Librumque I. Euclidis latine transtulit n).

i) Uxor ejus ELPIS comitata fuit eum in exilium, quod ex sequenti Epitaphio constat, quod in porticu S. Petri Romæ existit:

Helpes dicta fui Siculæ regionis alumna,
Quam procul a patria conjugis egit amor.
Quo sine mœsta dies, nox anxia, flebilis hora,
Nec solum caro sed spiritus unus erat.
Lux mea non clausa est tali remanente marito
Majorique animæ parte superstes ero.
Porticibus sacris jam nunc peregrina quiesco
Judicis æterni testificata thronum.
Ne qua manus bustum violet, nisi forte jugalis
Hæc iterum cupiat jungere membra suis.
Ut thalami tum utique comes nec morte revellar
Et socios vitæ nectat uterque cinis.

k) Ita enim JULIUS CÆSAR SCALIGER de eo judicat Lib. VI. Poëtices, p. 761. „BOETHII Severini ingenium, eruditio, ars, sapientia facile“

„provocat omnes auctores, sive illi Græci sint, sive Latini. Seculi barbarie „ejus oratio soluta deterior invenitur: at quæ libuit ludere in poesi, divina „sane sunt. Nihil illis cultius, nihil gravius. Neque densitas sententiarum „venerem, neque acumen abstulit candorem. Equidem censeo paucos cum „illo comparari posse. VALLA docet eum latina loqui: at VALLAM BOE-„THIUS bene sapere.„

l) In præfatione dicit, se ex iis, quæ a NICOMACHO fusius de numeris disputata sunt, collegisse, eaque clariora & breviora in hoc opere tradere. Constat autem duobus libris: In primo agit de numeri definitione, in parem & imparem; compositum, & primum perfectum, & imperfectum, exinde de speciebus inæqualitatis, de numero, multiplici, superparticulari, superpartiente, & cæteris. In secundo habentur nonnulla circa compositionem Rationum, sed strictim. Exinde considerat numeros, per analogiam ad figuras Geometricas, quas imitari possunt, ut de numero lineari, de numero plano, de quadrato, pentagono, solido, de Sphærico. Denique de proportionalitatibus, de medietatibus, Geometrica, Arithmetica, harmonica; de maxima & perfecta symphonia, quæ tribus distenditur intervallis. Totum opus optimum continens id totum, quod ab Antiquis de Arithmetica accepimus. Hos libros Arithmeticos edidit ERHARDUS RATDOLT Augustæ 1488. 4. & cum commentario GIRARDI RUFI mysticam numerorum explicationem perstringente Paris. 1521. fol. Dein Arithmeticæ speculativæ BOETHII compendium condidit JACOBUS FABER Paris. 1553. 8.

m) Ad Patricium SYMMACHUM, quem Geometrarum exercitatissimum vocat. Hos libros recensuit NIC. JUDECUS, Venetus.

n) Teste CASSIODORO Libr. de Geometria, respiciente ad libros II. Geometriæ, quæ inter BOETHII opera hodie exstant, & incipiunt his verbis: "Quia vero, mi Patrici, Geometrarum exercitatissime, EUCLIDIS de „artis Geometricæ figuris obscure prolata te adhortante exponenda & luci-„diore aditu expolienda suscepi. Et p. 1514. Supra positarum igitur specu-„lationibus figurarum ab EUCLIDE succincte obscureque prolatis & a nobis „verbum videlicet de verbo exprimentibus strictim translatis, quædam ite-„randa repetendaque &c. Idem Lib. II. p. 1522. Codex iste secundum dispo-„sitionem EUCLIDIS esse dicitur, secundum demonstrationem vel inventio-„nem, aliorum plerumque esse dicitur.„ Sed solos titulos, & figuras tradidit. Habet nonnulla Geometrica, quæ sunt ita parvi momenti, ut in iis legendi tempus male impendatur.

§. 308.

MACROBIUS AMBROSIUS AURELIUS THEODOSIUS,

Vir Consularis, patria Patmensis, in libris II. in Somnium Scipionis non imperitum Astronomicarum rerum se ostendit.

§ 309.

DIONYSIUS, natione Scytha, Abbas Romanus, cognomento Exiguus, exarabat Cyclum Paschalem, vel potius emendabat cyclum CYRILLI o).

o) Ab hoc DIONYSIO cœpit consuetudo annos numerandi a nato Christo; uti antea ordiebantur Romani ab urbe condita; Græci veteres ab Olympiadum initio; Syromacedones & plerique Orientis alii ab initio Seleuci Nicatoris, sive duodecimo anno ab excessu Alexandri; ab orbe condito Constantinopolitani, aliique eorum exemplo. Hinc æra vulgaris nunc Dionysiana dicitur a multis. "Quæ minimum, ut VOSSIUS l. c. p. 227. asserit, biennio" prævertit verum Christi natalem. Nam mortuus est Herodes Magnus, circa" Pascha; si non quadriennio, sive triennio, saltem biennio toto ante æram" vulgarem. Quod cognoscere est ex FLAVIO JOSEPHO Lib. XVII. Antiq." Jud. cap. VIII. & XI. Immo ex DIONE idem comprobatur. Atqui post Chri-" stum natum superfuisse Herodem, satis liquet ex Evangelio S. Matthæi. At-" que hunc errorem suum etiam, dum viveret, agnovit DIONYSIUS; ut" prodidit SIGEBERTUS & ex eo PAULUS Forosemproniensis Lib. XIII. c. 6." Datur quoque alia sententia, qua quatuor solidis annis prævertendam esse Christi nativitatem adstruit, cujus auctor exstitit R. P. DEKERIUS. Is natum esse Christum docuit anno Juliano 41. Augusto XII. & L. Cornelio Sulla Coss. quatuor annis ante eum, qui vulgo statuitur. Hic enim Juliano 45. congruit. KEPLERUS annum insuper adjecit ad Dekeriana ratiocinia, ac natum posuit anno Juliano 40. M. ANTONIUS CAPELLUS Franciscanus biennio DEKERIUM supergressus, sex annis communem anticipavit epocham, adeo ut Christi natalis annus incurrat in Julianum 39. sed hanc sententiam refutavit PETAVIUS in libro de Doctrina Temporum; conf. omnes Autores Chronologiæ, qui cuncti hanc controversiam ulterius exposuerunt, & Doct. JOANNIS GUILIELMI JANI Differt. de Cyclo Dionysiano Vitembergæ 1718. habita, in qua DIONYSII liber de Paschate emendatissime cum animadversionibus exhibetur, & alia raro obvia monumenta de hoc cyclo adducuntur.

§ 310.

TRIBONIANUS Sidetes, unus δικηγόρων τῶν ὑπάρχων, ex caussidicis præsidum provinciæ, scripsit carmen Epicum in Canonem PTOLEMÆI: præter id etiam συμφωνίαν τοῦ κοσμικοῦ καὶ ἁρ-

μονικῆς διαθέματος, concentum mundanæ & harmonicæ dispositionis, & ἐς τοὺς τῶν πλανομένων οἴκους καὶ διὰ ἑκάστῳ οἶκος ὁ δεῖνα, de planetarum domiciliis, & quare hoc domicilium cuique tribuatur. SUIDAS.

§. 311.

HELIODORUS Larissæus composuit Optica sive κεφάλαια τῶν Ὀπτικῶν paucis foliis constantia p).

p) Græce ac Latine edita sunt Florentiæ apud Juntas 1573. 4. & ibidem Italice IGNATIO DANTE interprete, una cum Opticis EUCLIDIS, 4. Recusa accurante FRIDERICO LINDEBROGIO Hamb. 1610. 4. Pleniora & in duos distincta libros prodierunt cum interpretatione & animadversionibus ERASMI BARTHOLINI Paris. 1657. 4. Deinde lucem adspexit curante THO. GALEO Cantabrigiæ cum Opusculis Mythologicis Physicis atque Ethicis A. 1670. 8.

§ 312.

DAMIANUS Philosophus, HELIODORI Larissæi filius, duobus Optices libris consultum ivit Scholis Mathematicis, quorum titulus est: Δαμιανοῦ Φιλοσόφου, τοῦ Ἡλιοδώρου Λαρισσαίου, περὶ Ὀπτικῶν ὑποθέσεων βιβλία β, DAMIANI Philosophi, HELIODORI Larissæi filii, Opticorum libri duo q).

q) Eos libros Romæ, ex codice eminentissimi Cardinalis FRANCISCI BARBERINI, exscribi curavit ISAACUS VOSSIUS. Edidit vero eos ERASMUS BARTHOLINUS græce ac latine cum notis, Paris. 1657. 4.

§ 313.

Anno 512. annotat MARCELLINUS Eclipsin Solis. Et contigit die 29. Jun. feria sexta, hora 1, 11. ante meridiem. Parallax. latitud. 20, 14. Latitudo vera septentr. 17, 23. visa Latitudo australis 3, 4. Semidiameter Solis 15, 2. Summa Semidiametrorum 30,44. Scrupula residua 27, 39. Digiti ecliptici 11, 2. Sol in 8, 32. Cancri.

§ 314.

ANTHEMIUS scripsit librum περὶ παραδόξων μηχανημάτων, qui cum versione licet imperfecta CLAUDII ANCANTHERI Mathematici MS. exstat in Bibl. Vindebonensi; in hoc libro agit de

de machinis militaribus atque aliis, ut & de speculis ustoriis. PROCOPIUS Cæsarienſis Lib. I.

§ 315.

MAGNUS AURELIUS CASSIODORUS Senator, Scriptor Christianus, qui variis honoribus auctus est a Regibus Gothorum Theodorico, Athalarico &c. & Consul fuit. Denique recum aulicarum, turbarumque civilium pertæsus, Vivarienſe monasterium in extrema Calabriæ parte condidit, inque illo, quod supererat ætatis, pio & erudito otio transegit. Superſunt ejus Computus Paſchalis, ſive de indictionibus, Cyclis Solis & Lunæ, Pactis, tempore Paſchatis celebrandi &c. adinveniendis brevia præcepta r), & liber de ſeptem diſciplinis ſive de arte Grammatica, de Rhetorica, de Dialectica & quatuor partibus Mathematicis Arithmetica, Geometria, Muſica, & Aſtronomia s).

r) Conf. JOSEPHUS SCALIGER & alii Scriptores Chronologici.

s) Compendium de quatuor Mathematicis diſciplinis prodiit Pariſ. 1540. 4. & opera omnia Genevæ 1656. 4. Quod ad hoc compendium attinet, nihil præter definitiones & diviſiones quasdam continet.

§ 316.

Anno 538. Eclipſis Solis annotata invenitur apud Scriptores Anglicos, quæ acciderit die 15. Calend. Martii, ſive die 15. Februarii anno quinto Heinrici Regis West-Saxonum in Anglia, hora diei prima uſque fere ad tertiam, ſive ſtatim poſt ortum Solis. Ea ſic reperitur hoc anno & dicto die, ſed ipſo Solis exortu horis quinque ante meridiem. Parallaxis latitudinis eſt 57, 1. Latitudo vera 47, 10. Viſa auſtralis 9, 51. Semidiameter Solis 15, 41. Serupula reſidua 21, 54. Digiti ecliptici 8, 23. Sol fere in principio Piſcium.

§ 317.

Anno 540. Anglici Scriptores annotant Eclipſin Solis, quæ acciderit anno ſeptimo Heinrici jam adducti, die 20. Junii, dimidia hora poſt horam diei tertiam. Idque verum eſt. Parallaxis

laris latitudinis est 38, 13. Latitudo vera septentr. 22, 16. Visa australis 13, 57. Semidiameter Solis 15, 1. Summa 31, 23. Scrupula residua 17, 16. Digiti ecliptici 6, 54. Sol in initio Cancri.

§ 318.

MARTIANUS MINEUS FELIX CAPELLA Madaurensis, Vir Proconsularis, exaravit dictione aspera, ligato sermone Satyricon t), continet Libros II. de nuptiis Philologiæ & Mercurii, & libros singulares de VII. artibus liberalibus. Nimirum Libro VI. Geometriam, VII. Arithmeticam, VIII. Astronomiam, IX. Musicam, quadrivium Mathematicum, in compendio exhibet u).

t) De hoc GREGORIUS TURONENSIS scribit: "Quod si te, sacer„dos Dei quicunque es, MARTIANUS noster septem disciplinis erudiit, id „est si te in Grammaticis docuit legere, in Dialecticis altercationum proposi„tiones advertere, in Rhetoricis genera metrorum agnoscere, in Geometricis „terrarum linearumque mensuras colligere, in Astrologicis cursus siderum „contemplari, in Arithmeticis numerorum partes colligere, in Harmoniis „sonorum modulatione suavium accentuum carminibus concrepare: si in his „omnibus ita fueris exercitatus, ut tibi stilus noster sit rusticus, nec sic quo„que deprecor ut avellas quæ scripsi.„

u) Annotante B. FABRICIO in Bibl. Lat. in Suppl. II. p. 186. inter veteres in CAPELLAM commentati fuere 1) JO. SCOTUS A. C. 875. teste LABBEO in Bibl. p. 45. 2) REMIGIUS ANTISIODORENSIS A. C. 888. & 3) ALEXANDRUS NECHAM A. C. 1230. asserente LELANDO de Scriptoribus Britannicis, pag. 214. Primum autem lucem vidit Vicentiæ A. 1499. cura FRANCISCI VITALIS BODIANI. 2) Mutinæ A. 1500. fol. 3) Basiliæ 1532. fol. Lugduni 1539. 8. & 1577. 4) Lugd. Bat. 1599. 8. cura HUGONIS GROTII quæ omnium præstantissima est. Hoc opusculum quoque Illustr. LEIBNITIUS juris publici facere voluit, sed quæ in chartam conjecerat clam, surrepta fuerunt. vid. Acta Erudit. Lips. 1717. p. 327.

§ 319.

S. VICTOR, Capuanus Episcopus, volumen de cyclo Paschali condidit. BEDA in libro de VI. ætatibus & de ratione temporum cap. 48.

§ 320.

PHILIPPUS MEDMÆUS Italus, e Medama Bruttiorum opido,

opido, diligenter contemplatus fuit in Peloponneso & Locride sidera. Scripsisse eum de ventis testatur STEPHANUS in μέθ-μα x).

x) De ventis egit, quatenus e siderum coelique constitutione previdentur.

§ 321.

MAURITIUS Imperator de re militari libris memoriam sui nominis consecravit. Duodecim hoc de argumento ejus libros extare, ait SIMLERUS in iis, quæ GESNERI addidit Bibliothecæ.

§ 322.

HERO secundus Mathematicus, seculi quinti a Christo nato clarus. Hujus, ut opinor, HERONIS ὑπόμνημα εἰς τὴν ἀριθμητικὴν εἰσαγωγὴν NICOMACHI laudat EUTOCIUS ad ARCHIMEDEM p. 28. edit. Basil.

§ 323.

SIMPLICIUS in Phrygia natus, Philosophus insignis Platonicus & Peripateticus, & egregius ARISTOTELIS de coelo commentator, floruit Alexandriæ ab Anno Christi 500, sed DIOCLETIANI 216. quos annos aliqui non distinguentes, cum anno 216. vel 224. Christi consignant; vide GENEBRARDUM in Sylverio & SUIDAM verbo DAMASCIUS, qui SIMPLICIO fuit familiaris. RICCIOLUS.

§ 324.

TOHANG-THE-SIN A. 550. ostendit Parallaxin latitudinis Lunæ invenire, præterea Eclipses computare & tabulas dedit ad supputanda loca Planetarum. GAUBILIUS in Hist. Sin.

§ 325.

THIUS Mathematicus Athenis in sideribus observandis operam posuit y).

y) Hujus observationes septem, ad motuum mediorum in antecedentia & consequentia secula constitutionem utiles an. 1645. edidit Parisiis ISMAEL BULLIALDUS. Eo vero, inquit VOSSIUS p. 165. gratiores esse debent, quod a CLAUDIO PTOLEMÆO usque ad ALBATEGNIUM nullæ extent coelestium motuum observationes.

§ 326.

Anno 582. Eclipsis Lunæ facta fuit die 25. Martii, feria quarta, mane horis quatuor post mediam noctem in Galliis. Latitudo septentrionalis 1, 5. Semidiameter Lunæ 16, 2. Summa semidiametrorum 58, 39. Scrupula residua 57, 34. digiti ecliptici 19, 11. duravit horis quatuor, finita est oriente Sole.

§ 327.

Anno 589. contigit Eclipsis Lunaris in Galliis die 6. Martii, horis 2, 37. post mediam noctem, feria 6. ineunte; Latitudo vera septent. 5, 37. Semidiam. Lunæ 16, 40. Summa Semid. 60, 33. scrup. residua 54, 56. digiti ecliptici 19, 46. Sol in 18. gradu Tauri.

§ 328.

Anno 592. Eclipsis Solis accidit die 19. Martii, feria septima, horis post mediam noctem decem, Constantinopoli. Parallax. latit. 46, 29. Latitudo vera Borealis 41, 29. Latitudo visa 5, 0. semidiameter Solis 16, 58. Summa Semidiametrorum 34, 30. scrup. residua 29, 30. digiti Ecliptici 10, 26. Sol in primo Arietis.

§ 329.

Anno 594. Eclipsis Solis contigit, in qua a mane usque ad meridiem Sol minoratus est. Hæc accidit hoc anno die 23. Julii, feria sexta, sex horis ante meridianum tempus, & cœpit fere Sole oriente. Parallaxis latitudinis est 33, 10. Latitudo vera 35, 54. Visa Septent. 2, 44. Semidiameter Solis 15, 16. summa Semidiametrorum 31, 26. Scrupula residua 29, 12. Digiti ecliptici 11, 28. Sol in primo gradu Leonis.

§ 330.

An. 596. facta fuit Eclipsis Lunæ, quæ a Scriptoribus Gallicis annotatur, accidit die 15. Junii, feria 6, hora una adhuc ante mediam noctem. Latitudo ejus meridionalis 23, 34. Semidiameter Lunæ 17, 32. Summa Semidiametrorum 63, 51. scrupula residua 39, 57. digiti ecliptici 13, 40. sol in 27. Geminorum.

§ 33-

§ 331.

JOANNES LAURENTIUS Philadelphiensis Lydus, incertum an Christianus fuerit. Scripsit ad GABRIELEM præfectum urbis Constantinopoleos libros tres, unum de mensibus, alterum περὶ διοσημειῶν καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν, tertium historici ac civilis argumenti, περὶ πολιτικῶν ἀρχῶν z).

z) Quæ vulgaverit, his verbis indicat SUIDAS: Ἰωάννης Φιλαδελφεὺς Λυδός. Οὗτος ἔγραψε περὶ μηνῶν βιβλίον α', καὶ περὶ διοσημειῶν ἕτερον, καὶ ἄλλων τινῶν ὑποθέσεων μαθηματικῶν. προσομιλεῖ δὲ ταῦτα Γαβριήλῳ τινὶ ὑπάρχῳ. "JOANNES Philadelphensis Lydus. Hic scripsit de Mensibus librum unum. Item de ostentis librum alterum. Deque aliis Mathematicis argumentis. Hæc autem dedicavit GABRIELI cuidam Præfecto." Meminit quoque diurnæ ac menstruæ observationis LEO Imperator in Tacticorum epilogo.

CAPUT XIX.

Seculum Septimum ab Anno Christi 601 – 701.

§ 332.

Anno 602. Epocha Turcica vulgo annorum HEGIRA dicta cœpit, a tempore nempe fugæ Muhammedis, ex urbe Mecha. Hujus Epochæ anni mere lunares sunt.

§ 333.

Anno 631. instituta fuit Epocha Persarum, vulgo Yezdejerd dicta. Hujus anni Persici sunt Nabonassarei, seu Ægyptiaci veteres, quantitatis ratione: denominantur a Yezdejerdo filio Schariari, qui fuit ultimus Persarum Rex. Epocha Græca prior Persarum 344324. diebus est, Arabica vero Persica prior est 3624. diebus.

§ 334.

ISIDORUS Hispalensis Episcopus, Stirpe Gothica fuit natus. Pater erat SEVERIANUS, Urbis Carthaginensis Præfectus. Fratres habuit episcopos duos, LEANDRUM Hispalensis, & FULGENTIUM Carthaginensis diœceseos. In suis de originibus libris omnium Mathematicarum compendia inserit: & de cyclo paschali pluribus agit: & in libro de Mundo breviter tracta-

tum de Sphæra perstringit. Sed omnia nimis compendiose, ergo nihil habet momenti.

§ 335.

JOANNES Alexandrinus Christianus, a multitudine scriptorum PHILOPONI nomen tulit. Grammaticum se ipse nominat, quia fortasse Alexandriæ Grammaticam publice docuit. Vixit circa annum Christi 617. aa). Inter multa alia ejus scripta invenimus Disputationem de Paschate bb). Ad ejus inedita vero vel deperdita pertinent, commentarius in PTOLEMÆI magnam Syntaxin cc), in NICOMACHI Geraseni Arithmeticam dd), & de usu Astrolabii MS. ee).

aa) Ipse ætatem perspicue tradit Commentario in librum IV. Physicorum: *Φαμὲν γὰρ ἐνεστηκέναι νῦν καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ μῆνα, καὶ ἡμέραν. Ἐνιαυτὸν Διοκλητιανοῦ ἔτος τλγ΄, μῆνα πάχων, ἡμέραν δεκάτην*, dicimus præsentem jam esse annum, mensem & diem. Annum quidem Diocletiani 333. Christi 617. De hoc etiam sequentia notatu digna sunt: Cum nempe A. 641. AMRUS Saracenorum dux Alexandriam occupasset, JOANNES PHILOPONUS ab eo petiit, ut sibi libros Philosophicos, qui in Bibliothecis Regiis extarent, daret, cui vero AMRUS respondit, hoc injussu CALIPHÆ OMARI fieri non posse. At OMARUS ab AMRO consultus respondit: Quod ad libros, quorum mentionem fecisti, attinet: si in illis continentur quod cum libro Dei (Alcorano) conveniat, in libro Dei est, quod sufficiat absque illis: quod si in illis fuerit, quod libro Dei repugnet, neutiquam est illis opus, jube igitur e medio tolli. Jussit ergo AMRUS dispergi eos per Balnea Alexandriæ, quibus calefaciendis per spatium semestre consumti sunt.

bb) *Ὅτι τῇ τρεισκαιδεκάτῃ τῆς σελήνης, πρὸ μιᾶς τοῦ νομικοῦ πάσχα τὸ μυστικὸν τοῦ κυρίου γέγονε δεῖπνον, καὶ ὡς οὐ τὸν ἀμνὸν τότε μετὰ τῶν μαθητῶν ἔφαγεν ὁ χριστὸς.* Decima tertia Lunæ, pridie legalis Paschæ, mysticam Domini coenam contigisse, neque Christum tunc cum discipulis agnum comedisse. Libris in Hexaëmeron græce ac latine a CORDERIO subjectum legitur hoc Scriptum pag. 283 - - 300.

cc) Meminit THEODORUS MELITENIOTA.

dd) Exstat MS. in variis Bibliothecis, etiam in Johannea Hamburgensi.

ee) MS. habuit THOMAS REINESIUS, & in multis Bibliothecis extat.

§ 336.

Anno 606. Eclipsis Solis accidit, die 10. Junii, fer. 7. horis fere octo post mediam noctem in Galliis. Parallaxis Latitudinis est

est 31, 34. Latitudo Lunæ vera septentr. 17, 15. Latitudo visa Australis 14, 9. Semidiameter Solis 15, 0. Summa 29, 24. Scrupula residua 15, 15. Digiti ecliptici 6, 6. Sol in 22. Geminorum.

§ 337.

Anno 643. Eclipsis Solis facta est anno tertio Constantis Imperatoris, ut CEDRENUS & ZONARAS habent, & facta quidem dimidia hora post meridiem diei 5. Novembris, feria sexta. Parallaxis Latitudinis 42, 40. Latitudo 46, 54. Visa latitudo septentrionalis 4, 14. Semidiameter Solis 15, 53. Summa Semidiametrorum 30, 21. Scrupula residua 26, 7. Digiti ecliptici 9, 53. Sol in quindecimo gradu Scorpii.

§ 338.

Anno 650. teste BEDA Eclipsis Solis contigit die 6. Febr. horis tribus post meridiem in Anglia, feria septima. Parallaxis latitudinis est 36, 55. Vera Latitudo 40, 36. Visa 3, 51. Semidiameter Solis 15, 46. Summa 31, 12. Scrupula residua 27, 21. Digiti ecliptici 10, 25. Sol in 20, 41. Aquarii.

§ 339.

Anno 661. Eclipsis Solis triennio, postquam Saxones Australes in Anglia Religionem Christianam amplexi sunt, cujus meminit BEDA Tomo secundo, accidit die secundo Julii, feria sexta, horis fere quinque post mediam noctem, oriente Sole. Parallaxis latitudinis 36, 35. Latitudo vera septentr. 45, 20. Visa Latitudo septentr. 8, 45. Semidiameter Solis 15, 2. Summa Semidiametrorum 29, 54. Scrupula residua 21, 9. Digiti ecliptici 8, 26. Sol in 12. gradu Cancri.

§ 340.

HERO junior sub HERACLIO vixisse dicitur, Christianus atque magnus Mathematicus. Ejus scripta feruntur sequentia 1) de Machinis bellicis liber ff), 2) Geodæsia gg), 3) liber de obsidione repellenda & toleranda ὅπως χρὴ τὸν τῆς πολιορκουμένης πόλεως στρατηγὸν πρὸς τὴν πολιορκίαν ἀντιτάσσεσθαι, καὶ οἵοις ἐπιτηδεύμασι ταύτην ἀποκρούεσθαι hh). 4) παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων περὶ τοῦ ὁποῖον εἶναι δεῖ τὸν στρατηγόν &c. ii). 5) De vocabulis

Geometricis & Stereometricis, Ἐκ τῶν τοῦ Ἥρωνος περὶ τῶν τῆς γεωμετρίας καὶ στερεωμετρίας ὀνομάτων kk). 6) Excerpta, de mensuris ex HERONIS Geometria ll); 6) Et denique Εἰσαγωγὴ τῶν γεωμετρουμένων mm).

ff) Latine tantum lucem hactenus vidit e versione & cum Scholiis FRANCISCI BAROCII, Venet. 1572. 4.

gg) Etiam tantum latine cura BAROCII A. 1572. prodiit. In qua stellas fixas dicit a PTOLEMÆI tempore ad suam usque ætatem progressas esse gradibus VII. Ex hac observatione, ne juniorem cum HERONE seniore confundamus, ætatem ejus colligere possumus; nam hæc res, ex sententia ALBATEGNII, requirit annos 440. Atqui PTOLEMÆUS floruit sub M. AURELIO ANTONINO, qui imperare cœpit anno 163. His annis si addamus numerum superiorem, exsurget annus Christi 603. Majorem interim hoc argumentum vim haberet, nisi de auctore genuino dubitaretur. Audiamus HENRICUM SAVILIUM Lect. II. in Euclid. p. 36. "De Geodæsia libellum „nihili, qui vulgo sub HERONIS nomine circumfertur, & in schedis meis „alicubi manuscriptis reperitur, ut indignum tanto nomine, prorsus aspernor."

hh) Sine nomine auctoris Græce tantum editus Paris. 1639. fol. cum reliquis Mechanicis p. 317-364. Multa in eo ex POLYBIO, ARRIANO atque JOSEPHO ad verbum exscripta inveniuntur.

ii) Teste LAMBECIO extant MStæ in Bibliotheca Vindebonensi sub nomine HERONIS.

kk) Græce, & separatim latine cum primo Elementorum EUCLIDIS accurante CONRADO DASYPODIO prodierunt Argent. 1571. 8.

ll) Græce atque Latine cum versione BERNARDI DE MONTFAUCON vulgarunt Benedictini Tomo primo Analectorum Græcorum Paris. 1688. 4. integram ex Codice Regio edere ob prolixitatem veriti.

mm) Nondum edita fuit. confer LAMBECIUS in Bibl. Vindebonensi.

§ 341.

Anno 664. Eclipsis Solis accidit, cujus meminit BEDA, quam se vidisse testatur, quod acciderit initio Maji, indictione septima, hora diei decima. Ea contigit die primo Maji, feria quarta, hora 3, 45. post meridiem ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis 28, 22. Latitudo vera Septentr. 26, 22. Visa 2, 0. australis, semidiameter Solis 15, 50. Summa utriusque semidiametr. 33, 8. Scrupula residua 31, 8. Digiti ecliptici 11, 48. Sol in gradu 12, 39. Tauri.

§ 342.

§ 342.

CALLINICUS Architectus, cum ab Heliopoli Ægypti Constantinopolin fugisset, ignem maritimum, quem Græcum ignem vocant, excogitavit, & Classem Saracenorum ad Cyzicum hac hieme incendit. CEDRENUS.

§ 343.

Anno 679. Eclipsis Solis circa indictionem octavam annotatur ab Historicis, quæ facta sit die 3. Martii, hora die decima, sed nec novilunium circa hæc tempora in eum diem incidit, nec Luna propter latitudinem apta est ad Eclipsin. Facta tamen est hoc anno hora diei decima, sed accidit die 13. Julii, feria quarta, horis quatuor post meridiem. Parallaxis Latitudinis 31, 38. Latitudo vera 46, 17. Latitudo visa septentr. 14, 39. Semidiameter Solis 15, 4. Summa semidiametrorum 29, 59. Scrupula residua 15, 20. Digiti ecliptici 6, 6. Sol in 23. Cancri.

§ 344.

A. 680. Eclipsis Lunæ annotatur & ab ANASTASIO & URSBERGENSE, quæ acciderit die 17. vel 18. Junii. Accidit & die 18. Junii, feria secunda, ineunte hora tantum dimidia post mediam noctem. Latitudo australis vera 14, 37. Semidiam. Lunæ 16, 33. Summa semidiametrorum 60, 27. Scrupula residua 45, 50. Digiti ecliptici 16, 37. Sol in fine Geminorum.

§ 345.

ANASTASIUS, qui Historias Pontificum conscripsit, meminit A. 683. Eclipsis Lunaris his verbis: Temporibus Leonis Pontificis indictione undecima die 16. Aprilis post coenam Domini, Luna pene tota nocte in sanguineo vultu elaboravit, & nonnisi per galli cantum ex tenebris coepit exire. Eclipsis illa accidit eodem die scilicet Viridium, ut vocare solemus, hora dimidia ante mediam noctem. Coepit dimidia decima, finita est fere sesquihora post mediam noctem, duravit enim horis fere quatuor. Latitudo vera 12, 50. Semidiameter Lunæ 17,

26.

26. Summa Semidiametrorum 32, 53. Scrup. residua 50, 3. Digiti Eclipsici 19, 18. Sol in 29. Arietis.

§ 346.

ALTHELMUS, qui & ALDELMUS & ADELMUS, filius Kenteni, qui frater erat Inæ, Occidentalium Saxonum in Anglia Regis. Fuit in Anglia prius Malmesburiensis Abbas, postea Episcopus Shirburnensis, Vir latine & græce eruditus. Obiit 709. Inter alia scripta ejus recensentur: 1) Opus de Arithmetica, atque 2) de celebratione Paschatis, cum adversus Britones Quartadecimanos fuerit commentatus.

§ 347.

Cum Anno 693. Eclipsis Solis esset, inquit DIACONUS, Rodoaldus Dux Beneventanus in Calabria Tarentum & Brundusium, & alia Romanis eripit. De Eclipsi hac inquit CEDRENUS: Anno Justiniani nono tantus fuit Solis defectus, ut stellæ adparerent. Theoph. in Miscell. Accidit ea die quinto Octobris, feria prima, horis ante meridiem fere quatuor. Parallaxis latitudinis fuit 23, 56. Latitudo vera septent. 25, 40. Visa Latitudo sept. 1, 44. Semidiameter Solis 15, 39. Summa Semidiametrorum 31, 48. Scrupula residua 30, 4. Digiti eclipsici 11, 52. Sol in 15. gradu Libræ.

§ 348.

LEONTIUS Mechanicus condidit librum περὶ κατασκευῆς Ἀρατείας σφαίρας, de præparatione Sphæræ Arateæ nn). In hac stellæ eo ordine dispositæ erant, qualis carmine Arateo describitur. Hic tractatus hodie non extat integer, sed in medio & fine quædam desiderantur.

nn) Constat, LEONTIUM scripsisse hanc in gratiam THEODORI familiaris sui, cum quo non ita pridem Mechanicæ se arti operatum testatur. Πρώην ὦ καλὲ Θεόδωρε, ἐτυγχάνομεν ἐν τῷ μηχανικῷ ἐργαστηρίῳ ἐργαζόμενοι. Sive hic fuerit THEODORUS Mechanicus, ad quem PROCLUS scripsit librum de providentia & fato, sive alter potius, ut videtur THEODORUS paulo junior, ἐπὶ σοφίᾳ τῇ καλουμένῃ μηχανικῇ λόγιος, cujus ope Romani sub Justiniano Imperatore usi sunt adversus Cosroen in obsidione Daræ, ut refert

refert PHILOPONUS Lib. II. de bello Persico cap. 12. p. 121. Narrat quoque LEONTIUS sphæram se hujuscemodi Arateam, qualem desiderabat THEODORUS, jam construxisse ELPIDIO Scholastico ἀνδρὶ ἀξιολόγῳ ὁμῶ καὶ φιλομαθεῖ. Hic est ni fallor ELPIDIUS Patricius, qui deinde primo anno Mauritii missus est legatus ad Chaganum Avarum Regem, teste Cedreno & aliis. Unde de ætate LEONTII nostri constare arbitror. Ut annotavit FABRICIUS in Bibl. Gr. Tom. II. p. 456. in notis. Prodiit autem hic liber Basil. 1536. 4. Paris. 1559. 4. & inter veterum scripta astronomica Isagogica græca & latina, Heidelbergæ 1589. 8.

§ 349.

S. MAXIMUS, Theologus & Confessor, ex Protosecretario HERACLII Imp. Monachus & Abbas Chrysopolitani prope Constantinopolin Monasterii, factus fuit. Cum præcipuus ac strenuus Monothelitarum adversarius esset, multa ab illis fuit perpessus; obiit dein in carcere A. C. 662. ætatis 82. Extat ejus Ἐξήγησις κεφαλαιώδης περὶ τοῦ κατὰ χριστὸν τὸν Θεὸν ἡμῶν σωτήριον πάσχα, τὸ διαγραφὲν κανόνιον ἑρμηνεύουσα. Brevis enarratio Christiani Paschatis oo).

oo) In hac expositione agit de Paschate Dominico, ubi totius Calendarii ratio corrigitur; cum brevi sub finem Chronologiæ. Parte tertia cap. 9. testatur MAXIMUS ipse, se hunc computum Paschatis Ecclesiastici scripsisse indictione XIV. Anno HERACLII Imp. XXXI. DIOCLETIANI CCCLVII. hoc est Christi DCXLI. Multa excerpta ex ista dedit JOSEPHUS SCALIGER Lib. VII. de emend. temporum p. 736. seq. Integrum primus Græce edidit e Vaticano Codice DIONYSIUS PETAVIUS cum sua Latina versione Paris. 1630. fol. in suo Uranologio, quod recusum fuerat Amst. 1703. fol. Et habet pro ratione illorum temporum, quidquid requiritur ad inventionem Paschæ, Lunationum, ceterorumque ad computum ecclesiasticum pertinentium.

CAPUT XX.

Seculum Octavum ab Anno Christi 701 - 801.

§ 350.

Signum, inquit ANASTASIUS, tempore Gregorii Pontificis indictione decima quarta in Luna factum, & visa est cruentata usque ad mediam noctem. Eclipsis Lunæ, ut Lectori

facile apparet, describitur, quæ accidit die 13. Januarii, feria secunda, horis post meridiem septem. Latitudo Lunæ vera australis 8, 20. Semidiameter Lunæ 17, 15. Summa Semidiametrorum Lunæ & Umbræ 61, 39. Scrupula residua 53, 19. Digiti ecliptici 18, 36. Cœpta est obscurari paucis minutis post horam quintam a meridie, duravitque usque ad horam fere nonam. Sol in 22. gradu Capricorni.

§ 351.

Anno 718. ISIDORUS Pacensis Hispanus annotat Eclipsin Solis magnam, quæ facta sit ab hora sexta diei usque ad nonam, ita ut stellæ adparuerint. Cujus Eclipsis etiam meminit RODERICUS Toletanus in anno Hegiræ 99. Accidit ea in Hispania sub polo 41, die 3. Junii, feria sexta, hora post meridiem prima & minutis 15. Parallaxis Latitudinis 18, 29. Latitudo vera septentr. 17, 58. Visa australis 0, 31. secundis. Semidiameter Solis 15, 1. Summa Semidiametrorum 30, 45. Scrupula residua 30, 14. Digiti ecliptici 12, 14. Sol in 15. gradu Geminorum.

§ 352.

Anno 733. Eclipsis Solis indicatur ab Anglicis scriptoribus. Sic enim ait Continuator BEDÆ: Eclipsis Solis facta die 10. Calend. Septembris, circa horam diei tertiam, ut pæne totus orbis Solis nigerrimo & horrendo scuto videretur obtectus. Invenitur hæc Eclipsis, ut scripsit, die 14. Augusti, feria sexta, horis post mediam noctem octo, & 30. minutis in Anglia; Parallaxis Latitudinis est 26, 14. Latitudo vera 28, 32. Visa latitudo septentr. 2, 18. Semidiameter Solis 15, 15. Summa semidiametrorum 30, 19. Scrupula residua 28, 1. Digiti ecliptici 11, 1. Locus Solis in 24. gradu Leonis.

§ 353.

Beda Venerabilis pp), Girwicensis, varia in Mathesi reliquit, scilicet de argumentis Lunæ, de Ephemeride, de embolismis, de circulo decemnovennali, de cyclo Paschali, de circulis sphæræ, & polo, de planetis & signis cœlestibus, de Astrolabio,

labio, de Paschæ celebratione, sive de æquinoctio vernali, de Propositionibus Arithmeticis & tractatum de computo sive loquela per gestum digitorum qq). Usum quoque Æræ Christi, post DIONYSIUM inscriptum, ducentis post mortem Autoris sui annis fere intermissum, seculo demum VIII. instauravit. Vid. JOANNIS GUILIELMI JANI Historia Æræ Christianæ, Vitemb. 1715. 4. Obiit A. 762.

pp) Cur autem Venerabilis fuit nominatus, SETHUS CALVISIUS sequentem adducit rationem: "Quod Venerabilis dicitur, ex levi causa originem traxit. Discipulus enim quidam cum vellet Præceptori suo Epitaphium scribere versibus leoniecis, essetque non satis exercitatus, sit inquit: Hac sunt in fossa Bedæ Presbyteri ossa. Intelligens autem metrum hoc modo stare non posse, mire se torsit, & tandem defatigatus in hisce cogitationibus obdormivit, & in somnis putavit, sibi divinitus suggeri vocabulum Venerabilis, quo versum compleret, ut esset: Hac sunt in fossa Bedæ Venerabilis ossa.„ vid. ejus Chronol. ad An. 734. Aliam rationem GODEAU adfert in seiner Kirchen-Historie ad An. 799. conf. MELANGE Critique de Monf. Ancillon Tom. I. Art. 26.

qq) Prodiit hæc δακτύλων κάμψεις vel Dactylonomia Ratisbonæ 1532. e Bibliotheca Reginoburgensi Divi HÆMERANI cum figuris digitorum ligno expressis curante JOANNE AVENTINO, quam deinde NICOLAUS HIERONYMUS GUNDLINGIUS libris VII. Annalium Bojorum ejusdem AVENTINI Lips. 1710. fol. recusorum subjunxit. Ex eodem libro tabella in æs incisa A. 1544. Paris. figuras digitorum expressas vulgavit JOANNES BOGARDUS. Notis doctis hunc librum illustravit ELIAS VINETUS Paris. 1565. 8. Confer RABANI Abbatis Fuldensis librum de computo, quem edidit STEPHANUS BALUZIUS T. I. Miscellaneorum & NICOLAI SMYRNÆI numerorum notationem per gestum digitorum, quam Græce ac latine cum BEDA de indigitatione Paris. 1614. 8. edidit FRIDERICUS MORELLUS, post MORELLUM PETRUS POSSINUS Rom. 1673. fol. ad calcem catenæ Patrum Græcorum in Marcum & Spicilegii sui Evangelici. Extat etiam in ejus operibus, quæ A. 1545. III. Tom. & 1563. Basil. dein 1612. VIII. Tom. & 1688. Colon. prodierunt cum Glossis BRIDEFERTI Ramesiensis, sed admodum jejunis, Scholiisque Jo. NOVIOMAGI. Dactylonomia ideirco est scientia vel potius ars per digitos computandi & eos loco characterum vulgarium adhibendi. Veteres hac arte sæpe fuerunt usi, sed apud recentiores eviluit. Cui vero eam discendi cupido est, is adeat, ducente B. FABRICIO Bibl. Lat. p. 777. ERASMUM in Scholiis ad Hieron. in Jovinian. PIERIUM lib. 28. Hieroglyph. QUINTILIANUM Cl.

Cl. BURMANNI p. III. 1024. HOWERIUM cap. 7. Polymathiæ, at sic LAMBINUM CAPELLAM Lib. 7. c. 236. ANTONIUM NEBRISSENSEM c. 16. quinquagenæ, HUGONEM MENARDUM ad Sacramentarium S. Gregorii M. p. 41. FRANCISCI SANCTII paradoxa p. 75. seqq. GYRALDUM Dialogismo 2. COLVIUM ad Apuleji Apologiam, BARTHIUM p. 177. ad Claudianum, CAUSSINUM de eloquentia IX. 8. HARDUINUM ad PLINII XXXIV. 7. GRUTERUM Lib. I. c. 8. suspicion. GANGRÆUM aliosque ad Sat. 10. JUVENALIS PAREUM elect. Plautin. p. 89. seq. LEMONIUM notis ad varia sacra p. 805. seqq. PETRUM BUNGUM BERGOMATEM in Mysteriis numerorum p. 473. seq. ISIDORUM Hisp. Lib. I. Orig. c. 25. DANIELEM GUILIELMUM MOLLERUM in dissertationibus tribus de manuloquio, pediloquio & oculiloquio, Altorf. 1702. Illustr. LEIBNITIUM in collectaneis etymologicis II. p. 384. ubi de signis, quibus usi pro loquela Cistercienses in Abbatia Loccumensi: JO. BONIFACIUM in arte loquendi per signa. l'art decenni Vicent. 1616. Meminit & XIPHILINUS in M. Antonino p. 266. & SUIDAS in Ἀββαζάκιος. Et DIO CHRYSOSTOMUS IV. de regno p. 74. ἀεὶ κινῶν τοὺς δακτύλους, ἤτοι τὴν αὑτοῦ λογιζόμενος οὐσίαν, ἢ τῶν ἄλλων τινος. Quibus addi possunt JOANNIS BELWERI Dactylonomia & LEUPOLDI Theatrum Machinarum Arithmetico-Geometricum p. 2. ubi omnia brevissimis explanantur.

§ 354.

Anno 734. Eclipsis Lunæ a scriptoribus Anglicis indicatur facta die 24. Januarii, feria prima. Sic enim ait continuator BEDÆ: Eclipsis Lunæ die 7. Calend. Febr. circa galli cantum duabus horis Luna plane obscurata est. Facta est in Anglia, hora fere secunda post mediam noctem, feria prima ineunte, die 24. Januarii. Latitudo vera australis 9, 8. Semidiameter Lunæ 17, 17. Summa Semidiametrorum 61, 43. Scrupula residua 52, 35. Digiti ecliptici 18, 15. Sol fere in octavo gradu Aquarii.

§ 355.

Anno 752. Eclipsis Lunæ annotatur a ROGERIO AB HOVEDEN, Scriptore Anglo, quæ acciderit pridie Calendarum Augusti feria secunda. Facta est hora una post mediam noctem, ultimo Julii, feria secunda ineunte. Latitudo vera Lunæ septentrionalis 2, 54. Semidiameter Lunæ 16, 23. Summa Semidiametrorum 59, 46. Scrupula residua 56, 52. Digiti ecliptici 20, 50.

§ 356.

§. 356.

Anno 753. Eclipsis Solis annotatur a Continuatore BEDÆ, quæ acciderit die 9. Januarii, feria tertia, horis fere duabus ante meridiem. Parallaxis latitudinis fuit 47, 31. Latitudo septentrionalis vera 49, 45. Visa septent. 2, 14. Semidiameter Solis 15, 56. Summa Semidiametrorum 30, 21. Scrupula residua 28, 7. Digiti ecliptici 10, 35. Sol in gradu 24. fere Capricorni. Idem ad hunc annum annotat Eclipsin Lunæ, die 24. Januarii, in qua Luna horrendo & nigerrimo scuto obtecta fuit. Invenitur etiam hæc dicto die, hora fere prima post mediam noctem, ineunte feria quarta, die 24. Januarii. Latitudo vera septent. 30, 21. Semidiameter Lunæ 17, 53. Summa Semidiametrorum 63, 44. Scrupula residua 30, 26. Digiti ecliptici fere 12. Sol in 8. gradu Aquarii.

§. 357.

Anno 755. ab eodem Autore annotatur Eclipsis Lunæ die 23. Novembris, feria prima, quæ fuerit totalis apud oculum Tauri, quæ stella eodem spatio præcesserit Lunam incipientem obscurari, quo secuta est post recuperatum lumen. Hæc Eclipsis invenitur die 23. Novembris, feria prima. Latitudo vera Lunæ Australis fuit 12, 27. Semidiameter Lunæ 16, 6. Summa Semidiametrorum 58, 25. Scrupula residua 45, 58. Digiti Ecliptici 17, 8. Facta Londini horis 5, 45. post meridiem. Luna tum in gradu 4, 46. Geminorum. Oculus Tauri in gradu 23. Tauri. Unde videre est, oculum Tauri a Luna abfuisse gradibus undecim, hoc tempore eclipsis Lunam eandem stellam transire potuisse.

§. 358.

Circa ann. 724. YHANG motum fixarum in longitudinem intra annos 83. per unum gradum fieri putavit. Idem curavit per totum imperium observationes haberi, locorum quoque latitudines definivit. Motum Jovis explicavit, & ingentem quendam globum ex aurichalco composuit, quo mediante

omnes vicissitudines cœlestes, & corporum cœlestium motus ostendere potuit. Obiit anno ætatis 45. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 359.

FLACCUS ALBINUS sive ALCUINUS Diaconus, natus erat in Angliæ agro Eboracensi, scripsit inter alia de Astrologia rr).

rr) Ab Offa, dein Merciorum Rege, ob negotium de pace ineunda, aliisque ad CAROLUM M. missus, ab eo honorifice adeo est exceptus, ut in Gallia apud illum permaneret. Cui & persuasit, ut Parisiensem constitueret Academiam: uti & Ticinensem. Anglorum, post BEDAM, judicio VINCENTII Bellovacensis, doctissimus erat. Inter cætera studia Mathesin calluit universam, ac publice docuit. De VII. etiam artibus liberalibus scripsit. In Cormaricensi cœnobio, quod ad S. Paulum vocatur, situmque est in agro Turonensi, anno obiit 790.

§ 360.

Anno 760. Eclipsis Solis annotatur in Miscellis, quæ acciderit anno vicesimo Constantini Copronymi die 15. Augusti, hora diei decima. Ea etiam in tabulis Prutenicis invenitur eodem die feria sexta, hora post meridiem quarta, hæc enim est hora diei decima. Parallaxis Latitudinis est 39, 12. Latitudo vera 49, 14. Visa septent. 10, 2. Semidiameter Solis 16, 8. Summa Semidiametrorum 32, 31. Scrupula residua 22, 29. Ergo digiti ecliptici 8, 15. Sol in 26. gradu Geminorum.

§ 361.

Anno 760. ANNONIUS in rebus gestis Francorum indicat Eclipsin Solis, quæ contigit die 4. Junii, feria secunda, fere in ipsa meridie. Parallaxis latitudinis est 20, 10. Latitudo vera 32, 24. Visa septentrionalis 12, 14. Semidiameter Solis 15, 44. Summa semidiametrorum 31, 13. Scrupula residua 18, 59. Digiti ecliptici 7, 15. Sol in 16. gradu Geminorum.

§ 362.

Anno 787. Eclipsis Solis anno octavo Irenes & Constantini indicatur die 16. Septembris, feria prima, quæ etiam invenitur ad tabulas Prutenicas. Parallaxis Latitudinis est 21, 56.

Latitudo

Latitudo vera 1, 12. Latitudo visa meridionalis 0, 44. Semidiameter Solis 16, 26. Summa Semidiametrorum 32, 36. Scrupula residua 31, 52. Digiti eclipticus 11, 37. Accidit Constantinopoli horis tribus post Solis exortum. Sol fere in 26. gradu Virginis.

§ 363.

Anno 796. ROGERIUS indicat Eclipsin Lunarem, quae acciderit anno septimo Edelrici, Northumbrorum Regis, die 28. Martii, feria secunda, horis quatuor post mediam noctem. Eaque hoc anno invenitur, sed medium hujus Eclipsis contigit Londini, horis 5. & minutis 15. post mediam noctem, coepit autem horis tribus & 30. minutis post mediam noctem. Latitudo australis 17, 40. Semidiameter Lunae 16, 29. Summa Semidiametrorum 59, 39. Scrupula residua 41, 59. Digiti eclipticus 15, 22. Sol in 12. gradu Arietis fere.

CAPUT XXI.

Seculum Nonum

Ab Anno Christi 801 - 901.

§ 364.

Quamplurima Graecis hoc Seculo ratione eruditionis funesta fuerunt: Et bella & ignavia literas exulare multis jusserunt locis. Tamen non defuerunt quidam, qui Mathematicarum rerum curam egerunt, & eam altius tollere omnem adhibuerunt operam: Inter quos Arabes praecipue fuerunt.

§ 365.

ALMAMON, seu ALAMON, seu MAIMON Imperator Arabum, regnavit in Baldach, Annoque Christi 827. jussit PTOLEMAEI Almagestum in Latinum sermonem verti: Annis autem 50. ante ALBATEGNIUM, seu Anno 830. observavit declinationem Solis maximam gr. 23. min. 35. ut refert ALFRAGANUS differentia 6. ubi CRISTMANNUS annotat, a plerisque hunc confundi cum ALMAEONE. Hic est ille, qui teste ABULFEDA,

&

& ALFRAGANUS scribit, [illegible] Almagesti peritissimus Gubernator jussit in campis [illegible] Milliaria Arabica in uno gradu circuli magni terræ continerentur, ut fuse hoc explicat ALFRAGANUS. ss) [illegible] igitur translationem primam Almagesti, ex Græco in Arabicum factam Anno Christi 827. debemus.

ss) In Almagesto Libr. II. p. 61. "Deprehensa sunt, ait, Milliaria $56\frac{2}{3}$. „sed quorum singula constant Cubitis 4000. ut ait ALFRAGANUS; cui sen„tentiæ ut probabilissimæ adhæserunt ALHAZEN, THEBIT, ISMAEL ABIL„FEDEA, ABOMADUS & reliqui Arabum; MAUROLYCUS & CAMPANUS. „Jam si Romano utaris cubito, qui sesquipede constabat, Milliare Arabicum „constabat passibus 1200. quare Milliaria $56\frac{2}{3}$. sunt Milliaria 68. ut recte sub„ducit FERNELIUS, MAUROLYCUS & KEPLERUS; et plerique indistincte no„minatim referant illa Milliaria $56\frac{2}{3}$. Sed si Arabes usi sunt cubito Babylonico, „aut Hebraico antiquo, qui Romanos pedes $1\frac{9}{12}$. continebat, aut pede Alex„andrino, essent in uno gradu 80. aut 81. Milliaria Romana. An vero FER„NELIUS, qui ex proprio experimento, sed valde lubrico sententiam ac„commodarit Arabum numeris non ausim dicere."

§ 366.

Anno 806. annotatur Eclipsis ab AIMOINO, quæ acciderit primo Septembris. Ea invenitur fer. 3. horis 10. & 16. min. post meridiem. Latitudo Lunæ vera septentr. 13, 25. Semidiameter Lunæ 16, 15. Summa Semidiametrorum 59, 11. Scrup. residua 45, 46. Digiti ecliptici 16, 54. Sol in 12, 31. Virginis secundum verum motum.

§ 367.

Ab eodem Autore ad annum 807. duæ referuntur Eclipses, quarum una erat Solis die undecimo Februarii, stante utroque sidere in gradu 25. Aquarii, & invenitur secundum Tabulas Prutenicas circa horam duodecimam in meridie. Altera Eclipsis Lunæ, quæ acciderit nocte, quæ secuta est diem 21. Augusti, horis 10, 30. post meridiem, ubi Latitudo septentrionalis 24, 35. Semid. Lunæ 15, 3. Summa Semidiametrorum 54, 51. Scrup. residua 30, 16. Digiti ecliptici 12, 3.

§ 368.

§ 368.

ANNONIUS Monachus Anno 807. die 17. Martii annotat, maculam in Sole visam per octo dies, quam maculam putat fuisse Mercurium. Sed ad tabulas Prutenicas Mercurius longe a Sole ad hoc tempus abest, videlicet in 19. gradu Arietis, cum Sol esset in primo gradu; Nec potest hoc propter Pascha in sequentem annum referri, alias enim & eclipses hæ ad sequentem annum efferendæ essent.

§ 369.

A. 809. ab AIMOINO refertur Eclipsis Lunæ die 26. Septembris, horis fere octo post meridiem. Latitudo Lunæ australis 13, 1. Semidiameter Lunæ 15, 4. Summa Semidiametrorum 54, 23. Scrupula residua 41, 10. unde digiti ecliptici ad tabulas Prutenicas 16, 26. Sol in 9. gradu Capricorni.

§ 370.

A. 810, acciderunt quatuor Eclipses, duæ nempe Solis, & duæ Lunæ. Prior Solis secundum scriptores Francicos erat die 7. Junii, sed secundum tabulas Astronomicas inveniri non potest, fortassis prædicta fuit, sed non facta. Posterior Solis contigit secundum scriptores Gallicos die ultimo Novembris, in meridie; Sole in 12. Sagittarii. Prior Lunæ facta fuit die 21. Junii, vel Romano more die 20. Junii, hora octava post meridiem. Sol erat in secundo gradu Capricorni. Altera Lunæ erat die 14. Decembris, invenitur fere hora octava post meridiem, Sole in 27. Sagittarii.

§ 371.

CAROLUS MAGNUS, Imperator Francorum potentissimus, Astronomiam imprimis excoluit tt).

tt) Hoc testatur EGINHARTUS in vita ejus cap. 25. "Quod artes" liberales studiosissime coluerit, eorumque doctores plurimum veneratus," magnis honoribus affecerit. In discenda Grammatica PETRUM PISANUM," in ceteris disciplinis ALBINUM cognomento ALCUINUM, item Diaconum"

 de

„de Britannia, Saxonici generis hominem, virum undecunque doctissimum
„Præceptorem habuit: apud quem & Rhetoricæ & Dialecticæ, præcipue tamen Astronomiæ ediscendæ, plurimum & temporis & laboris impendit. „Discebat & artem computandi, & intentione sagaci siderum cursum curiosissime rimabatur.„

§ 372.

MICHAEL PSELLUS, Michaelis Ducæ Præceptor, Patria Constantinopolitanus, e Consulum ac Patriciorum prosapia, licet paupertate fuerit pressus uu). A puero liberaliter educatus, animo circa artes doctrinasque gestiente, fructus, quas ab eis expetebat, decerpsit non breves, atque incertos, sed uberes & tempestivos, ut dein maxime omnium de Republica literaria meritus honorificam sui apud posteros memoriam consecraverit, ita ut reliquos alios ejus cognomines xx) acumine ingenii, eruditionis copia, profunditate scientiarum, argumentorum varietate, multitudine scriptorum, & splendore gloriæ obruerit; erat enim in capessendis disciplinis, omnibusque addiscendis pertinax yy). Deinde in aula Imperatoribus innotuit, qui in maximis negotiis proficuam illius operam experti sunt zz). Tandem jam senex exauctorato MICHAELE DUCA ipse quoque a Botaniata Nicephoro dignitatibus spoliatus monachum induens, solum vertere fuit coactus, & ita mœrore vitam posuit. Quamplurima reliquit scripta, inter quæ huc pertinent: 1) Compendium Mathematicum Lugd. Batav. 1647. 8. 2) Liber de quatuor Mathematicis scientiis, Arithmetica, Musica, Geometria a) atque 3) Διδασκαλία παντοδαπὴ, Doctrina omnifaria, & omnino necessaria centum nonaginta quatuor capitibus comprehensa, præter alios varios discursus, & carmina ex tempore dictata ad argumenta varia, ad piissimum & celebrem Imperatorem Dominum MICHAELEM DUCAM b). Et quia in hoc libro multa continentur, quæ cognitioni Veterum Astronomiæ præstant, haud inutile judicavi Astronomica ex isto transcribere, ex quibus patebit, quod multa, quæ recentius dicta referuntur, jam a veteribus fuerint annotata.

uu) Ipse

uu) Ipse scribit de se in Epitaphio Matris: Τῷ τοίνυν ἐμῷ πατρὶ τὸ μὲν ἄνωθεν γένος ἐς Ὑπάτους ἀνῆκτο, καὶ Πατρικίους· τὰ δὲ κατ' ἐκεῖνον πράγματα οὐχ οὕτω δεξιῶς εἶχεν, "Patris igitur mei genus antiquum ad Consules" & Patricios referebatur, res vero ipsius non nimis prospere se habebant." Et hoc etiam notatu dignum est, quod in ejus ortu nullas lacrymas profuderit, neque unquam postea in maximis etiam necessitatibus ploraverit, sed semper [illegible]. Ejus vitam uberius descripsit ANTONIUS PAGI in Critica Historico-Chronologica in Annales BARONII Tom. IV. Colon. 1705. fol.

xx) Adhuc alii PSELLI fuerunt, de quibus omnibus LEO ALLATIUS singularem conscripsit librum, quem totum J. A. FABRICIUS suæ Bibliothecæ Græcæ Tom. V. inseruit. De hoc PSELLO autem LEO ALLATIUS scribit: "Hic Psellus, ut doctrina præstantissimus, ita omnium πολυγραφώτατος fuit." Ausim dicere, neminem ea, vel subsequente ætate, græce vel invenisse acrius," vel ordinasse aptius, vel locutum eloquentius vel profundius res pertractasse." Nulla fuit scientia, quam ipse vel novis non illustraverit vel optima metho-" do non expedierit."

yy) Ipse scribit Libello de admirabilibus lectionibus in fine: Ἐγὼ δὲ οὐ περιεργασίας ἕνεκα, νὴ τὴν ἱερὰν σου ψυχὴν, ἀλλὰ φιλομαθείας τὰ πλείω τῶν μαθημάτων συνελεξάμην. Ἐγένετο γάρ μοι ἡ φύσις ἀκόρεστος πρὸς ὁ [illegible] σπούδασμα. Καὶ οὐδὲν ἂν βουλοίμην διαλαθεῖν, ἀλλ' ἀγαπῴην ἂν, εἰ καὶ τὰ νέρθεν εἰδείην τῆς γῆς, καὶ οὐχ ὥσπερ οἱ πολλοὶ περὶ τοῦτο μὲν ἐσπούδακα, ἐκεῖνο δὲ ἀποστάμην· ἀλλὰ καὶ τῶν φαύλων, ἢ ἄλλως ἀποτροπαίων ἐπιγνῶναι τὰς μεθόδους ἐσπούδακα, ἵν' ἔχω ἐντεῦθεν ἀντιλέγειν τοῖς χρωμένοις αὐτοῖς. Id est: "Ego vero, non curiositatis ergo, ita sacrum tuum animum Deus" sospitet, sed amore discendi pleraque ex disciplinis collegi. Namque natura" cujuscunque studii avida, nunquam scientiis potuit saturari. Nullamque" vellem esse, quod mei notitiam fugeret: Nec molestum mihi foret, etiamsi" subterranea noscerem. Neque ut plurimi, in hoc tantum incumbo, illud" vero negligo, sed & pravorum etiam, & abominandorum mihi notitiam com-" paro, ut inde habeam, quod ea usurpantibus opponam."

zz) Sic ZONARAS Tom. III. refert: Στέλλονται τοίνυν πρὸς τὸν Κομνηνὸν πρεσβεύσοντες ἄνδρες τῶν ἐκκρίτων τῆς Συγκλήτου βουλῆς· οἱ δ' ἦσαν ὁ πρόεδρος Κωνσταντῖνος ὁ Λειχούδης, ὁ πρόεδρος Λέων ὁ Ἀλωπὸς, καὶ Μιχαὴλ ὁ σοφώτατος Ψελλὸς τῶν φιλοσόφων ὢν ὕπατος. "Leguntur igitur ad CO-" MNENUM selecti Viri ex Patribus Conscriptis, CONSTANTINUS LICHUDES"

Fff 2 præses

„præses, LEO Alopus præses, & MICHAEL PSELLUS, sapientissimus Prin-
„ceps tunc Philosophorum.„

a) Græce ac latine editus cum aliis Auctoribus Wittembergæ 1560. nec non Basileæ per Joannem Oporinum 1556. 8. GUILIELMO XYLANDRO Augustano interprete, cum ejusdem annotationibus. Quibus accessit XYLANDRI de Philosophia, & ejus partibus carmen, & nonnulla alia carmina diversi argumenti. Porro Paris. Græce A. 1545. 12. cum JACOBI BOGARDI. Dein primus latine fecit ELIAS VINETUS A. 1553. & edidit Paris. 1557. & Turnoni apud Claudium Michaelem A. 1592. postrema ejus parte, quæ est, de Astrologia, omissa, tum quod antiquis illis egeret Græcorum tabulis, quarum rationes suis temporibus non satis congruebant, tum quod esset mendosa præter alias, & ex ea se haud dum, ut ipse præfatur, ex sententia explicare potuerit, cujus loco PROCLI sphæram substituit, Lugd. Batav. 1647.

b) Hanc B. FABRICIUS quoque suæ Bibliothecæ Græcæ inseruit Tom. V. ex Apographo Lindenbrogiano, quod exstat Hamburgi in Bibl. S. Johannis, græce nunc primum editam & latine versam.

LOCA

LOCA MATHEMATICA

QUÆ

IN PSELLI DOCTRINA

OMNIFARIA

DEPREHENDUNTUR.

Περὶ τῆς τοῦ οὐρανοῦ οὐσίας.

Πλάτων μὲν ὁ Φιλόσοφος, ἀπὸ τῶν τεσσάρων σοιχείων πάντα πλάττων τὰ σύνθετα, σώματα ἀπὸ τῶν αὐτῶν συγκεῖσθαι καὶ τὸν οὐρανὸν ἀποφαίνεται· τοσοῦτον δέ, φησι, πρὸς τὰ ἄλλα τὴν διαφορὰν ἔχειν, ὅτι τὰ μὲν ἐπὶ γῆς σώματα ἀπὸ τῆς ἐσχάτης μερίδος τῶν σοιχείων εἶναι, τῆς διον παχυτέρας καὶ ὑλωδεσέρας, τὸν δὲ οὐρανὸν ἀπὸ τῆς αὐγοειδεσέρας αὐτῶν μοίρας οὐσιῶσθαι. Ἀρισοτέλης δὲ τὰ μὲν τέσσαρα σοιχεῖα καὶ εὐθεῖαν κινεῖσθαι λαβὼν, τὸν δὲ οὐρανὸν κύκλῳ φέρεσθαι, ἀπὸ τῆς διαφόρου κινήσεως διάφορον αὐτῷ καὶ τὴν οὐσίαν πρὸς τὰ σοιχεῖα δίδωσι. Καὶ τόν τε οὐρανὸν, καὶ τοὺς ὑπ' αὐτὸν ἀσέρας καὶ μέχρι σελήνης αἰθέρα καλεῖ, καὶ πέμπτον σῶμα κατονομάζει.

Εἰς πόσους κύκλους διαιρεῖται ὁ οὐρανός;

Τὸν οὐρανὸν εἰς πολλοὺς κύκλους οἱ Φιλόσοφοι διῃρήκασιν, ὧν πρῶτος ἐσὶν ὁ ἰσημερινὸς, ὁ μέσον αὐτὸν τέμνων καὶ διαιρῶν τὰ νότια καὶ τὰ βόρεια. Ἐφεξῆς δὲ τούτου καθ' ἄμφω τὰ μέρη, κατὰ μὲν τὸ δεξιὸν, τὸν θερινὸν κύκλον καὶ τὸν ἀρκτικὸν τιθέασιν. Κατὰ δὲ τὸ ἀρισερὸν, τὸν νότιον, καὶ τὸν ἀνταρκτικόν. Ἕτερον αὖθις κύκλον ἔλαβον τὸν μεσημβρινὸν τὸν ἀπὸ τῶν ἀνατολῶν εἰς δύσιν κείμενον, καὶ τέμνοντα μὲν τοὺς εἰρημένους πέντε κύκλους. ἐπίσης διαιροῦντα δὲ τὸ ἑῶον μέρος καὶ τὸ ἑσπέριον ἕκτον προσονομάζουσι τὸν ὁρίζοντα, τὰ δύο ἡμισφαίρια διασέλλοντα. Ἕβδομον, τὸν ζωδιακὸν, ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ θερινοῦ, καὶ τέμνοντα τὸν ἰσημερινὸν καὶ λέγοντα εἰς τὸν νότιον.

Περὶ τοῦ φαινομένου ἐν τῷ οὐρανῷ γαλακτοειδοῦς κύκλου καὶ λεγομένου γαλαξίου.

Ὅπερ ἐσὶν ὁ κομήτης περὶ ἕνα ἀσέρα, τοῦτό ἐσιν ὁ γαλαξίας περὶ ὅλον κύκλον. ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη γαλαξίου καὶ κομήτου, καὶ ἐπεὶ μέγισος ὁ γαλαξίας γίνεται, πολλὴ ἐξ ἀνάγκης ἡ ἔμφασις συμβαίνει. Ὁ δὲ κύκλος αὐτοῦ συμβάλλει κατά τε τὸν τοξότην καὶ τοὺς διδύμους, ἅπερ ἐκ διαμέτρου εἰσί. Καὶ ἵνα τὸ σαφὲς ἔχῃ ὁ ἀναγινώσκων περί τε κομήτου καὶ γαλαξίου, γινωσκέτω, ὅτι εὐθὺς μετὰ τὴν σελήνην σῶμα ἐσὶν, οὐ καθαρῶς μὲν πῦρ, ἀλλ' οἷον καπνῶδες, καὶ δυνάμενον ὑπὸ κινήσεως ἐξαφθῆναι, ὅταν μὲν κινηθέν τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος ἐξαφθῇ, καὶ ἐμπέσοι εἰς μερικὴν παχεῖαν ὕλην καὶ ἐπισαίη, ποιεῖ κομήτην, ὅταν δὲ εἰς ὅλον κύκλον διενεχθῇ, ποιεῖ τὸν γαλαξίαν. Φαίνεται δὲ λευκὸς, διότι οἷον ἐξαφρίζεται ὑπὸ τῆς κινήσεως, τὸ ὑπέκκαυμα, καὶ ὑπολευκαίνεται.

Περὶ

De cœli substantia.

PLato Philosophus ex quatuor elementis omnia efformat composita corpora, atque adeo cœlum quoque ex iisdem constare docet: Tantum differre in eo, quod corpora terrestria ex deterioribus ac veluti crassioribus & magis materialibus elementorum partibus composita sint, cœlum vero ex subtilioribus & lucidioribus substantiam acceperit. Aristoteles dum sumit, elementa quatuor recto motu ferri, cœlumque circulari, ex diversa motione etiam diversam a quatuor elementis substantiam ejus concludit, cœlumque & sidera ad lunam usque ætherem & quintum corpus appellat.

In quot circulos cœlum dividatur?

COelum variis circulis distinxerunt Philosophi, quorum primus est Aequator, qui medium illum in australem & septentrionalem partem dividit. Ab hoc deinceps ex utraque parte ad dextram quidem tropicum æstivum, & circulum arcticum, collocant, ad sinistram tropicum australem, circulumque antarcticum. Alium iterum effingunt circulum meridianum, ab oriente ad occidentem usque pertingentem. Atque sextum circulum, quinque jam dictos, secantem matutinamque ac vespertinam partem æqualiter dividentem Horizontem, sive finitorem, appellant, quo duo hemisphæria distinguuntur. Septimum denique Zodiacum incipientem a tropico æstivo, secantemque æquatorem, atque in tropico australi desinentem.

De circulo lacteo in cœlo, sive Galaxia.

QUod cometa est in una stella, hoc galaxia est in toto circulo. Eadem enim cometæ & lactei circuli substantia, ac quia maximus est circulus galaxias, necesse est magnam ibi contingere inflammationem. Attingit vero circulus iste sagittarium, geminosque, qui e diametro sibi opponuntur. Atque ut lectori, quod de cometa & galaxia dixi, perspicuum sit, norit sub luna esse corpus, non purum quidem ignem, sed veluti fumigans aliquod aptumque a motione flammam concipere. Quando igitur pars agitata fomitis illius succenditur, inciditque in particularem materiam crassam eamque accendit, cometam facit. Quando autem per totum infertur circulum, facit galaxiam, qui candidus apparet, quoniam a motione fomes ille veluti spumat, albicatque.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ οὐρανῷ διαφόρων πυρίνων φασμάτων.

Ἐκφλογούμενον ὡς εἰρήκαμεν τὸ ὑπέκκαυμα, εἰ καὶ κατὰ μῆκος μόνον ἐξαφθῇ, καὶ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμοὺς, αἱ λεγόμεναι αἶγες γίνονται, μαλλοῖς γὰρ ἐκκρεμέσιν οἱ ἀποσπινθηρισμοὶ ἐοίκασιν. Εἰ δὲ οὐ ποιήσῃ ἀποσπινθηρισμὸν τὸ κατὰ μῆκος ἐξαφθὲν, δαλὸς διὰ τὸ σχῆμα κατονομάζεται. Οἱ δὲ φαινόμενοι πίπτοντες ἀστέρες, οὓς διάττοντας ὁ Ἀριστοτέλης καλεῖ, σπέρμα ἐστὶ πυρὸς, ἐξαφθείσης κατά τι μέρος τῆς καπνώδους ἀναθυμιάσεως, καὶ κατὰ διάδοσιν, πλανίαν ποιησαμένης κίνησιν. Λοξὴ δὲ γίνεται ἡ κίνησις δι' αἰτίαν ἑτέραν, ὅταν ὑποψύξεως ὠθούσης τὸ σχῆμα γένηται. Ἐπειδὴ γὰρ πᾶν τὸ ἄνωθεν ἀκοντιζόμενον κάτω φέρεται, φύσει δὲ ἔχει τὸ πῦρ τὴν ἄνω φορὰν διώκειν, τῆς μὲν θλίψεως ἐπὶ τὰ κάτω βιαζομένης φέρεσθαι, τῆς δὲ φύσεως ἐπὶ τὰ ἄνω ἀναγκαζούσης, οἷον μῖξις τις γίνεται καὶ λοξὴ ἡ κίνησις.

Περὶ τῶν φαινομένων ἐν τῷ οὐρανῷ χρωμάτων αἱματωδῶν καὶ χασμάτων.

Φαίνονται αἱματώδη χρώματα ἔνθεν ἐν τῷ οὐρανῷ, ὅταν μέλαν νέφος εἰς τὰ πλάγια τοῦ λαμπροῦ τυγχάνῃ. Καὶ πάλιν ὅταν νέφος μελάγχροιν ὑποκάτω τοῦ λαμπροῦ συναχθείη. ἀλλ' εἰ μὲν εἰς τὰ πλάγια εἴη τὸ νέφος, τότε δὴ κατὰ διάκλασιν αὐγῶν γίνεται ἡ ὅρασις. Χάσματα δὲ φαίνεται, ὅταν τὸ μέλαν νέφος καὶ τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ αὐτῷ ὦσιν ἐπιπέδῳ, καὶ τὸ μὲν μέλαν ἔσω συνεστήκει, τὸ δὲ λαμπρὸν ἔξω. Τηνικαῦτα δὲ ἡ ὄψις τοῦ μὲν λαμπροῦ μᾶλλον ἀντιλαμβανομένη, τοῦ δὲ μέλανος βραδύτερον, χάσμα δοκεῖ ὁρᾶν, ὅπερ παρὰ τὴν φαντασίαν τοῦ μέλανος χρώματος γίνεται.

Περὶ μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ γῆς.

Ὁ ἥλιος πρὸς τὴν γῆν κατὰ τὸν ἀστρονομικώτατον Ἀρίσταρχον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ἑξακισχίλια ὀκτακόσια πεντήκοντα ἐννέα πρὸς τὰ ἑπτὰ καὶ εἴκοσι. ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ πρὸς τῆς γῆς διάμετρον, μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ δεκαεννέα πρὸς τὰ τρία. Καὶ αὖθις ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος τῆς διαμέτρου τῆς σελήνης μείζων ἐστὶν ἢ ὀκτωκαιδεκαπλασίων. Καὶ πάλιν ὁ ἥλιος πρὸς τὴν σελήνην μείζονα λόγον ἔχει, ἢ ὃν τὰ ε ω λ β πρὸς ἕν. Ταῦτα δὲ οὐχ ἁπλῶς οὕτως καὶ ἀναποδείκτως παρὰ τοῖς ἀστρολόγοις προτείνεται. ἀλλὰ μετὰ γεωμετρικῶν καὶ ἀναντιῤῥητικῶν ἀποδείξεων. περὶ ὧν οὐ καιρὸς νῦν λέγειν, ἀλλὰ σὺ, θειότατε βασιλεῦ, τὰ προβλήματα ἀναποδείκτως τε ὡς δεξάμενος, τὰς ἀποδείξεις ὕστερον ἐπιζήτει με.

Περὶ

De villis variis in cœlo apparentibus.

SUccensus ut dixi fomes, quando in longum modo flammam concipit, emittitque igniculos, fiunt capræ quas vocant, villis enim dependentibus illi igniculi non dissimiles sunt. Si vero in longum succensus nullas scintillationes emittat, a figura appellant trabem. At quæ cadere videntur stellæ (discurrentes Aristoteles vocat) semen in se ignis habent, succenso ex parte fuligineo vapore, & dum augetur, transversam faciente motionem. Obliquus autem motus fit propter aliam causam, quando nimirum refrigeratione trudente, obliqua figura redditur. Cum enim omne desuper emissum inferiora petat, ignis vero natura habeat ut tendat sursum, pressione cogente ad inferiora tendere, & natura vicissim cogente sursum eniti, nascitur mixta quædam veluti & obliqua motio.

De apparentibus in cœlo sanguinolentis coloribus & hiatibus.

SAnguinolenti colores in cœlo conspiciuntur, quando nubes nigra ad latus splendidæ nubis exstiterit, nec minus, quando infra splendidam nubem nubis nigricans colligitur. Ac cum quidem ad latus consistit, tunc visum illud contingit per refractionem radiorum. Hiatus vero sive Chasmata apparent, quando nigra splendidaque nubes eadem superficie cœli consistunt, ita ut nigra interius stet, splendida exterius. Tunc quippe visus noster splendida magis occupatus nigramque tardius comprehendens, videtur sibi hiatum videre, quod per imaginationem a nigro colore objectam accidit.

De magnitudine Solis, Lunæ & Terræ.

SOl ad terram ex Aristarchi rei astronomicæ peritissimi sententia majorem rationem habet, quam sexies mille, octingenta & undesexaginta ad septem & viginti. Diameterque solis ad terræ diametrum majorem habet rationem quam undeviginti ad tria. Præterea diameter solis diametro lunæ major plus quam duodeviginti vicibus. Et sol ad lunam majorem habet rationem quam quinquies mille, octingenta & triginta duo ad unum. Hæc non simpliciter ita & sine demonstratione apud Astrologos proponuntur, sed Geometricis & certissimis demonstrationibus confirmata, de quibus dicere non locus est in præsenti, itaque Tibi, Imperator divinissime, propositiones hasce jam sine demonstratione accipere satis fuerit, demonstrationes autem alio tempore a me requires.

Περὶ ἐκλείψεως ἡλίου.

Οὐ κυρίως ἔκλειψις ἐπὶ τοῦ ἡλίου γίνεται. οὐ γὰρ ἐκλείπει ποτὲ τὸ ἡλιακὸν φῶς, ἀλλ' ἐπισκότησις. Ἐπισκοτεῖται δὲ, ὅταν ἐν τοῖς ἐκλειπτικοῖς συνδέσμοις κατὰ κάθετον αὐτῷ ἡ σελήνη γένεται. Ὑπὸ ταύτην γὰρ οἰκούντων ἡμῶν, ἐπισκιάζει τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν τὸ ἡλιακὸν φῶς. Πλὴν δώδεκα δακτύλοις τὸ σῶμα τῆς σελήνης διαμετροῦντες οἱ ἀστρονόμοι, ἐστὶ μὲν ὅτε τῷ ὅλῳ τῆς σελήνης σώματι τὰς ἡλιακὰς αὐγὰς ἀντιφράττουσιν, ἔστι δὲ ὅτε ἐλάττοσι τούτων. Ὅτε μὲν γὰρ τὴν ὑψηλοτέραν ἀψῖδα ἡ σελήνη φέρεται, καὶ τὴν ἐγγίζουσαν τῷ ἡλίῳ, ὀλίγῳ μέρει δοκεῖ τοῦτον ἐπισκιάζειν, ὅταν δὲ κατώτερον δίεισιν, ἐπειδὴ εὐμεγέθης τηνικαῦτα τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν ἐμπίπτει, ἅπαντα τὸν ἥλιον ἀντιφράττει.

Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.

Ἐκλείπει ἡ σελήνη εἰς τὸ τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκίασμα. Φωτιζομένη γὰρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἡ γῆ, σκίαν ποιεῖ, ἀλλ' οὐ κυλινδρικὴν, οἷον τὸ τοῦ κίονος ἐστὶ σχῆμα, ἀλλὰ κωνοειδῆ. Κῶνος δὲ ὁ στρόβιλος λέγεται, ὅστις ἀπὸ πλατείας βάσεως εἰς ὀξὺ ἀπολήγει. Τοιαύτη δὲ ἡ τῆς γῆς ἐστὶ σκία. διότι ὅταν τι σῶμα ὑπὸ ἰσομεγέθους φωτίζεται σώματος, κυλινδρικὴ γίνεται ἡ σκία. Ὅταν δὲ ὑπὸ μείζονος, κωνοειδής. μείζων οὖν ὁ ἥλιος εἰς τὸ τῆς γῆς ὢν, καὶ φωτίζων αὐτὴν, κωνικὴν ποιεῖ τὴν σκίαν. ὅταν οὖν εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα ἡ σελήνη ἐμπέσῃ, ἀμαυρὰ ἡμῖν φαίνεται καὶ οἷον ἐκλείπουσα. Καὶ ὅταν μὲν εἰς τὴν ῥίζαν ἐμπέσῃ τῆς σκιᾶς, τελείως ἐκλείπει. Ὅταν δὲ εἰς τὴν κορυφὴν, ἀμυδροτέρα - - - διότι τῆς κωνοειδοῦς σκιᾶς ἡ μὲν βάσις πλατυτέρα, ἡ δὲ κορυφὴ βραχυτέρα.

Εἰ θερμὸς ὁ ἥλιος;

Πλάτων μὲν ἅπαν τὸ αἰθέριον σῶμα ἐκ πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν ἑτέρων δύο στοιχείων κατασκευάζων, εἰκότως ἂν εἴπῃ θερμὸν τὸν ἥλιον. Ἀριστοτέλης δὲ ἕτερον παρὰ τὰ στοιχεῖα τὸ τοιοῦτον σῶμα τιθεὶς, οὔτε θερμὸν λέγει τὸν ἥλιον, οὔτ' ἄλλην ποιότητα ἔχοντα. Εἴποι δ' ἂν ἐρωτώμενος, πῶς μὴ θερμὸς ὢν θερμαίνει; ὅτι κινούμενος τὸ ὑπέκκαυμα ποιεῖ καὶ τὸν περίγειον ἀέρα, κἀντεῦθεν θερμότητος τῆς ὑποκειμένης καθίσταται αἴτιος. Τοῦ δὲ ὑπεκκαύματος καὶ τὴν φύσιν καὶ τὸ ὄνομα, αὐτὸς πρῶτος ἐφεῦρε καὶ ὠνόμασεν. Ὑπέκκαυμα οὖν λέγει τὴν ἀναπεμπομένην ἀπὸ τῆς γῆς ἀναθυμίασιν θερμὴν καὶ ξηρὰν καὶ οἷον καπνώδη. αὕτη οὖν ἡ καπνώδης ἀναθυμίασις μέχρι τῆς σελήνης ἀναγομένη διὰ κουφότητα, εἶτα κινουμένη κατὰ μέρος ἐξάπτει, καὶ ὡς πῦρ φαίνεται, καὶ θερμαίνει τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν. Ὅτι δὲ ἡ κίνησις θερμότητα ποιεῖ, δηλοῦσι αἱ ἀκίδες τῶν βελῶν, τῇ γὰρ κινήσει λύουσι τὸν ἐπικείμενον αὐτοῖς μόλυβδον.

Τίς

De Eclipsi Solis.

PRoprie est nulla solis eclipsis, neque enim unquam solis lumen obscuratur, sed modo nobis occultatur. Id vero accidit, quando in nodis eclipticis luna perpendiculariter infra solem versatur. Cum enim luna infra nos simus, illa oculis nostris lumen solis occultat & subducit. Cæterum Astronomi, corpus lunæ duodecim digitis mensurantes, interdum toti illius corpori, interdum paucioribus digitis radios solis intercipi observant. Quando enim per superiorem aspidem sive partem circuli sui Soli propiorem luna fertur, exigua parte eum obumbrare videtur, cum autem inferiorem transit, siquidem tunc maxima nostris oculis apparet luna, totum obstruit solem.

De Eclipsi Lunæ.

DEficit luna, quando in umbram terræ incidit. Terra enim a sole illuminata umbram facit non cylindriformem, sive qualis est figura columnæ, sed quæ conum refert. Conus porro sive trochus ex latiori basi in acutum desinit, talisque terræ umbra est. Nam quando ab æqualis magnitudinis corpore alterum illuminatur, umbra prodit cylindrica, ac si a majore, coniformis. Jam major utique est sol tellure, igitur dum eam illuminat, conicam umbram efficit. Quando igitur in terræ umbram incidit luna, obscura fit ac veluti deficiens. Et quando in radicem sive inferiorem umbræ incidit partem, deficit tota: At quando in partem supremam, tunc non tota obscuratur, quandoquidem in coniforma umbra basis latior, fastigium angustius breviusque est.

Num Sol sit calidus?

PLato qui omne cœleste corpus ex igne, terra & duobus cæteris elementis componit, merito solem calidum affirmaverit. At Aristoteles aliud præter illa elementa corpus cœlo tribuens, nec calidum esse, nec alia tali qualitate præditum affirmat. Quod si dixerit aliquis, quomodo igitur, si calidus non est, calefacit? Respondet, quod dum movetur sol, excitat *ὑπέκκαυμα* sive fuliginosos vapores, aëremque movet vicinum terræ, atque inde caloris subjecti est auctor. *ὑπέκκαυμα* veluti fomitem flammæ concipiendæ primus dixit, & naturam ejus explicavit Aristoteles, intelligens per illam vapores ex terra prodeuntes calidos siccosque ac veluti fuliginosos, qui ad lunam usque propter levitatem suam feruntur, atque moti & agitati ex parte succenduntur, & ignis instar apparent ac subjectam substantiam calefaciunt. Quod vero motus calorem generet, docent vel sagittarum cuspides, siquidem motus celeritate plumbum illis impositum liquefit.

Τίς ἡ ἐσία τῶν ἀςέρων;

Πάντων τῶν ἀςέρων τῶν τε γε ἀπλανῶν καὶ πλανητῶν κατὰ μὲν Πλάτωνα μία ἐσία, ἡ διαυγεστέρα τῶν σοιχείων μερὶς, καὶ τὸ οἷον ἐξάνθισμα τέτων. Κατὰ δὲ Ἀριστοτέλην ἡ ἐπάνω τῦ πέμπτου σώματος. ἐ γὰρ ἐξονομάζει τὴν ἐσίαν αὐτῶν, ἀλλὰ τὸν πάντα ἐρανὸν, καὶ τὰς ἀστέρας ἅπαντας διὰ τὴν διάφορον κίνησιν πρὸς τὰ σοιχεῖα τὰ τέσσαρα, πέμπτον σῶμα καλεῖ. Τῶν δὲ συμπάντων ἀςέρων, ἑπτὰ μόνον εἰσὶν οἱ πλανῆται. Κυρίως δὲ πέντε, ὁ γὰρ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη ἐ πεπλάνηνται, ἀλλ᾽ οἱ πέντε, διὰ τὸ δοκεῖν ἵςασθαι, καὶ ὑποποδίζειν, πλανῆται ὠνομάσθησαν.

Περὶ τῆς τῶν ἀςέρων Φορᾶς καὶ κινήσεως.

Οἱ μὲν ἀπλανεῖς ἀςέρες ἅπαντες ἐςηριγμένοι ὄντες, ὡς Ἀριςοτέλης Φησὶ, καὶ τῷ ἐρανῷ ἀμεταθέτως συγκινεμένοι, ἐπειδήπερ ἕτος ἐξ ἀνατολῶν εἰς δυσμὰς Φέρεται, τὴν αὐτὴν καὶ ἕτοι τῷ ἐρανῷ κινῦνται κίνησιν. Οἱ δὲ πλανῆται διὰ τὴν ἀντίθετον ἀντέρεισιν καὶ ἰσοςάθμιαν ὑπὸ σοφῆ προνοίας, ἵνα μὴ σύῤῥηξις ὑπὸ τῶν αὐτῶν καταδρομῶν καὶ κυλισμάτων γένεται, κατὰ τὴν ἰδίαν καὶ Φυσικὴν κίνησιν ἐκ δύσεως εἰς ἀνατολὴν Φέρονται. Κινῦνται δὲ καὶ ἐξ ἀνατολῶν εἰς δύσιν, ἀλλὰ τῷ ἐρανῷ συμπεριΦερόμενοι, ὅθεν ὁ ἥλιος κατὰ μὲν τὴν ἰδίαν κίνησιν, τέσσαρας ὥρας πληρῶι τοῦ ἐνιαυτῦ, νῦν μὲν βόρειος, νῦν δὲ νότιος κινέμενος, καθὸ δὲ συγκαρνεῖται τῷ ἐρανῷ ἐξ ἀνατολῆς εἰς δύσιν, ἡμέρας καὶ νύκτας ποιεῖ.

Ποταπὰ τῶν ἀςέρων τὰ σχήματα;

Πολλῶν ὄντων σχημάτων, τριγώνων, τετραγωνικῶν, κυβικῶν, πυραμοειδῶν καὶ τῶν λοιπῶν εὐθυγραμμικῶν, κάλλισόν ἐςι τὸ σφαιροειδές. ὁ τοίνυν ἐρανὸς καὶ σύμπαντες οἱ ἀςέρες τῦ σφαιρικῦ σχήματος ὄντα τυγχάνεσι. Καὶ δῆλον ἀπὸ τῶν τῆς σελήνης Φωτισμῶν. διὰ γὰρ τὸ κύρτωμα ταύτης ἐκ εὐθὺς ὅλη παρὰ τῦ ἡλίε Φωτίζεται, ἀλλὰ κατὰ τὸ βραχὺ τὴν αὔξησιν δέχεται τῦ Φωτός. Ἔδει γὰρ τὸ αἰθέριον σῶμα τῷ καλλίςῳ τῶν σχημάτων ἀποτορνέυεσθαι. νῦ γὰρ μιμεῖται τὸ σχῆμα. ὥσπερ ὁ νῦς ἐπιςρέΦει πρὸς ἑαυτὸν, ὕτω δὴ καὶ τὸ αἰθέριον σῶμα συννεύει πρὸς ἑαυτὸ, ὑπὸ νῦ κυβερνώμενον, καὶ πρὸς νῦν ἐπιςρεΦόμενον.

Περὶ τάξεως ἀςέρων.

Εἰς δύο μέρη τῶν ἀςέρων διαιρεμένων, εἰς τὸ ἀπλανὲς καὶ τὸ πλανώμενον, οἱ μὲν ἀπλανεῖς τὴν ὑψηλοτέραν τάξιν τῶν πλανητῶν ἔχεσι, ἐκ ἐν τῇ αὐτῇ ἐπιΦανείᾳ τῦ αἰθερίε σώματος κείμενοι καὶ Φερόμενοι, ἀλλ᾽ οἱ μὲν ὑψηλότεροι αὐτῶν εἰσὶν, οἱ δὲ ταπεινότεροι. Οἱ δὲ ἑπτὰ πλανῆται, μετὰ ἀπλανεῖς

Qualis ſit aſtrorum ſubſtantia?

OMnium ſiderum inerrantium, errantiumque ſecundum Platonem una ſubſtantia eſt, pars nempe ſubtilior ſplendidiorque quatuor elementorum, & illorum veluti deſpumatio. Ariſtoteles vero quintum quoddam corpus de illis cogitandum relinquit, neque enim nominat, quæ ſit ſtellarum ſubſtantia, ſed cœlum omne univerſaque ſidera, quia diverſo motu quam elementa quatuor prædita ſunt, quintum corpus appellat. Ex omnibus porro ſtellis ſeptem tantummodo ſunt planetæ ſive errantes, vel proprie quinque tantummodo. Sol enim & Luna non errant, at illi quinque, quia videntur jam ſtare, jam retrogredi, errantes dicti ſunt.

De ſtellarum rotatione ac motu.

STellæ inerrantes univerſæ fixæ ſunt, ut ait Ariſtoteles, & ſine ulla tranſpoſitione una cum cœlo moventur, quod cum ab oriente feratur verſus occidentem, eadem & illæ cum cœlo motione circumferuntur. Planetæ vero propter contrarium & æqualem renixum, a ſapienti Providentia, ne ex conſimili curſu & volutione conflictus eſſet, proprio & naturali motu feruntur ab occidente in Orientem. Quanquam & ipſi ex Oriente moventur in occidentem, ſed una cum cœlo circumagitati: unde Sol propria motione quatuor anni tempora implet, jam in ſeptentrione, jam in meridionali parte conſtitutus, prout vero movetur eodem motu cum cœlo ex oriente in occidentem, dies facit & noctes.

Quales figuræ ſtellarum?

CUm multiplices figuræ ſint, ut triangulares, quadrangulares, cubicæ, pyramidales aliæque planiformes, pulcherrima eſt ſphærica, itaque cœlum & ſtellæ omnes ſphærica figura præditæ ſunt, quod & ex Lunæ illuminationibus perſpicuum eſt, ſiquidem illa ob gibboſitatem ſuam, non ſimul tota a ſole, ſed paulatim creſcente lumine illuſtratur. Fas certe erat corpora ætheria in pulcherrimam figuram aptari, mentis figuræ æmula. Sicut enim mens in ſe reflectitur, ſic & ætherium corpus a mente directum & ad mentem converſum in ſemet vergit.

De ordine ſtellarum.

CUm in duo genera ſtellæ dividantur, inerrantium errantiumque, inerrantes planetis altiores ſunt, non tamen ipſæ omnes in eadem ſummitate cœli conſtitutæ, ſed aliæ aliis ſublimiores. At ſeptem Planetæ ſub inerrantibus locum ſortitæ ſunt, primus quidem Saturnus, poſt hunc Jupiter,

νεῖς τετάχεται, ὧν πρῶτος ἐςὶν ὁ τοῦ κρόνου λεγόμενος ἀςήρ. Καὶ μετὰ τοῦτον ὁ τοῦ Διὸς, καὶ ὑπ' αὐτὸν, ὁ τοῦ ἄρεος, εἶτα ὁ ἥλιος, μεθ' ὃν ἀφροδίτη, καὶ μετὰ ταύτην ἑρμῆς, καὶ τελευταῖον ἡ σελήνη. Μεθ' ἣν τὰ τέσσαρα ςοιχεῖα, ὥσπερ εἰρήκαμεν. Ὡρισμένοι δὲ τούτοις εἰσὶ καὶ οἱ χρόνοι τῶν κινήσεων, θαυμασίαν τὴν συμφωνίαν ἔχοντες.

Πόθεν φωτίζονται οἱ ἀςέρες;

Οὔτε τῶν ἀπλανῶν ἀςέρων οὐδεὶς, οὐδὲ πάντες οἱ πλανῆται, ἀλλ' ἡ σελήνη μόνη παρὰ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. διὰ τοῦτο καὶ πεφωτισμένον ἀεὶ μέρος αὐτῆς πρὸς τὸν ἥλιον νένευκεν, οὐκ ἔςι δὲ ὅτι ἀφώτιςος παντάπασιν ἐςὶν ἡ σελήνη, ἀλλ' ἀεὶ ἐνδέδυται φῶς ἡμισέληνον. Ἐν μὲν οὖν ταῖς συνόδοις ἀφώτιςον μέν ἐςι τὸ πρὸς ἡμᾶς αὐτῆς κύρτωμα, πεφωτισμένον δὲ τὸ ἄνω φαλάκρωμα. Ἐν δὲ ταῖς πανσελήνοις τὸ μὲν νεῦον πρὸς ἡμᾶς ἡμισφαίριον αὐτῆς ὁλοφαές ἐςι. Τὸ δ' ἄνω ἡμίτομον, φωτὸς ἄμοιρον. μεταξὺ δὲ τῆς συνόδου καὶ τῆς πανσελήνου κατὰ τὸ μέτρον τῆς πρὸς τὸν ἥλιον διαςάσεως μηνοειδὴς γίνεται, καὶ διχότομος, καὶ ἀμφίκυρτος. ἢ γὰρ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεως φωτίζεται, ἢ κατὰ τὸ ἥμισυ, ἢ κατὰ τὸ πλέον.

Περὶ ἐπισημασίας ἀςέρων, καὶ πῶς γίνεται χειμὼν καὶ θέρος;

Ἐπισημασία ἐςὶν, ὅταν ἐπιτέλλων ἀςὴρ καὶ συναναπέλλων τῷ ἡλίῳ ὥσπερ ὁ καλούμενος κύων καὶ ὠρίων, καὶ ὁ ἀρκτοῦρος, ἤ ἕτερός τις τῶν ἀπλανῶν ἀλλοιώσῃ τὸν ἀέρα, κατὰ τοὺς τέσσαρας καιροὺς τοῦ ἔτους. Τοῦτο γὰρ Μωυσῆς ὑπαινίττεται, λέγων· ἔσονται εἰς σημεῖα, καὶ εἰς καιροὺς, καὶ εἰς ἐνιαυτούς. Ἐπισημαίνεται γάρ τι ὁ ἀςὴρ τῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν, ἑώαν ἐπιτολὴν ἢ ἑσπερίαν ποιούμενος. Περὶ μέν τοι γε θέρους ἢ χειμῶνος καὶ τῶν λοιπῶν ὡρῶν ἴςέον, ὡς ὅταν μὲν ὁ ἥλιος βόρειος ἡμῖν γένηται, καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς κινοῖτο, θέρος ποιεῖ. Ὅταν δὲ πρὸς νότον ἀπελευθῇ, χειμῶνα ἐργάζεται. Καὶ ὅταν μὲν κατὰ τὸν κριὸν τὸ ζώδιον γένηται, ἰσημερίαν ποιεῖ. Ὅταν δὲ κατ' ἄντικρυ διαπορεύεται τῶν χηλῶν, μετοπώραν καὶ ἰσημερίαν αὖθις.

Πόσος ἑκάςῳ τῶν πλανητῶν ὁ χρόνος τῆς περιόδου;

Τοῖς πλανήταις πᾶσι κατὰ τὴν ἀναλογίαν τοῦ μεγέθους τῶν σφαιρῶν καὶ τοῦ μέτρου τῶν ἀποςάσεων χρόνους ὡρισμένους ἀφώρισεν ὁ θεὸς, τῶν κινήσεων. Καὶ ὁ μὲν κρόνος ἅτε ὑψηλότερος τῶν ἄλλων, καὶ μείζονα κύκλον περιερχόμενος διὰ τριακονταετίας τὴν αὐτοῦ περίοδον ἐκπληροῖ. ὁ δὲ ζεὺς εὐθὺς μετ' αὐτὸν ὢν διὰ δωδεκαετίας. ὅ γε Ἄρης διὰ δύο καὶ ἡμίσεως ἐνιαυτῶν. Τῷ δὲ ἡλίῳ καὶ τῇ Ἀφροδίτῃ καὶ τῷ Ἑρμῇ ἰσόδρομος ἡ περίοδος καὶ ἐνιαύσιος. ἡ δὲ σελήνη διὰ κθ' ἡμερῶν πρὸς τῇ ἡμισείᾳ ἀποκαθίςαται. Εἰ δὲ τις μουσικώτερον

inde Mars, hinc Sol, deinceps Venus, ac sub Venere Mercurius & postrema Luna. Post illam sequuntur quatuor elementa, de quibus dixi. Definita porro singulis Planetis tempora suæ cujusque motionis, admirandum inter se concentum sive symphoniam habent.

Unde lumen habent stellæ?

NEque inerrantium ulla stellarum, neque planetæ omnes, sed sola Luna a Sole illuminatur. Igitur & pars ejus lucida semper soli obversa est, neque unquam tota caret luna lumine, sed usquequaque dimidia pars ejus lumine gaudet. Nam in conjunctione sive novilunio gibbus nobis obversus lucis est expers, at superior ut ita dicam calvaria illuminata est. In plenilunio vicissim hemisphærium ad nos vergens totum est lucidum, superius autem illud expers luminis. Inter novilunium vero ac plenilunium pro ratione, qua a sole distat, fit nobis vel corniculata, vel dimidiata vel decrescens; aut enim minus quam dimidium ejus illuminatur, aut dimidium, aut plus dimidio.

De stellarum significatione, & quomodo hiems & æstas fiat?

SIgnificatio stellæ est, quando oriens vel cum Sole exorta ut Canis vel Orion aut Arcturus aut alia quædam fixarum, aërem quatuor anni temporibus alterat. Nam & Moyses hoc subinnuit, cum ait: Erant in signa, & in tempora, & in annos. Stella siquidem matutino vel vespertino ortu suo aliquam ex aëris affectionibus significat. De æstate vero & hieme atque cæteris anni temporibus sciendum est, quod, quando Sol nobis est australis, & super capite nostro fertur, facit æstatem. Et quando versatur in Ariete, æquinoctium efficit. Quando autem ex adverso positus cancri chelas attigerit, autumnum, alterumque affert æquinoctium.

Quanti temporis periodus singulis Planetis sit tributa?

SIngulis planetis Deus tempora definita statuit motionum, secundum proportionem magnitudinis sphærarum, & mensuræ, qua distant. Saturnus igitur, tanquam cæteris sublimior & majorem describens circulum, triginta annorum spatio periodum suam explet & absolvit. Jupiter ipsi proximus annis duodecim. Mars duobus & dimidio. Soli, Venerique ac Mercurio æqualis periodus unius anni est constituta. Luna undeviginti diebus & dimidia. Quod si quis musice numeros hosce consideraverit, sapientiam Conditoris

κώτερον αὐτοὶ τὸν τῶν τοιούτων ἀριθμὸν, τὴν τοῦ δημιουργοῦ σοφίαν θαυμάζεται, πῶς ἅπαντες οἱ τῶν συμφωνιῶν λόγοι ἐντοῖς τοιούτοις ἐμφαίνονται, ὁ διὰ πασῶν, ὁ διὰ πέντε, καὶ διὰ τεσσάρων.

Περὶ Κομήτου.

Ὁ κομήτης ἐν τῷ ὑπεκκαύματι γίνεται, ὅταν γὰρ ἐξαφθῇ τι μέρος τοῦ ὑπεκκαύματος διὰ τὴν κίνησιν, ὡς εἰρήκαμεν, καὶ ἡ μὲν λεπτὴ σύστασις εἴη, διατρέχει εὐθὺς τὸ ἐξαφθὲν κατὰ διάδοσιν, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος διάττων ἀστήρ. Εἰ δὲ παχυτέρα εὑρεθῇ ἡ ὕλη, κατέχεται ἐκεῖσε τὸ σπέρμα τοῦ ἐξαφθέντος πυρὸς, καὶ ποιεῖ τὸν κομήτην. Ἐστὶ δὲ τῶν κομήτων τὰ σχήματα διάφορα, διὰ τὴν διάφορον τῆς ὕλης ἔξαψιν. ἢ γὰρ κατὰ μῆκος μόνον ἐστὶν ἡ ἔξαψις, καὶ γίνεται ὁ καλούμενος δοκός. ἢ κατὰ μῆκος καὶ πλάτος, καὶ ἀποτελεῖται ὁ κυρίως καλούμενος κομήτης. ἢ ἐν βάθει ἔχει οἷον ἀποσπινθηρισμούς τινας, καὶ καλεῖται πωγωνίας. Ἔστι δὲ ἕτερα ὀνόματα τῶν κομήτων, περὶ ὧν ἐροῦμεν προϊόντες.

Τίς ἡ αἰτία τοῦτον κόσμον ὅλον ἐγκλιθῆναι;

Θαυμάζω τῶν φιλοσόφων ἐνίων τὸν κόσμον μεταπεσεῖν, καὶ τὴν πρώτην οἰομένων δημιουργίαν ὥσπερ ἐξολισθεῖσαν τῆς οἰκείας τάξεως, καὶ τὸν μὴν βόρειον πόλον μετεωρισθῆναι, ὑπόγειον δὲ γενέσθαι τὸν νότιον, καὶ τὴν ἰσημερινὴν ζώνην ἐπὶ τὴν μεσημβρίαν μετεγκλιθῆναι. Τοσοῦτον γὰρ ἠγνοήκασιν, ὅτι παρὰ τὴν διάφορον τῶν κλιμάτων θέσιν οἱ πόλοι νῦν μὴν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου ἑστήκασι, καὶ ἀμετάθετον τὸ πᾶν διατηροῦσι, τοῖς δὲ τὸ βόρειον κλίμα λαχοῦσιν οἰκεῖν, ὁ μὴν ἐκεῖσε πόλος μετέωρος φαίνεται, καὶ ἀειφανής, ὁ δὲ νότιος ὑπὸ τὴν γῆν κρύπτεται. οὐ μετεκλίθη γοῦν ὁ κόσμος ἐπ' οὐδὲν μέρος, ἀλλ' ἡ τῶν οἰκήσεων θέσις φαντάζει τὴν ἔγκλισιν.

toris mirabitur, siquidem omnes rationes harmonicas in illis observare licet, octavam, quintam, quartamque.

De Cometa.

Cometa generatur ex fuliginosa materia, quando enim pars hujus per motum, ut diximus, succenditur, & tenuior illa compages fuerit accensa, statim procurrit ulterius, fitque stella cadens, sive quam discurrentem appellant. Si vero materia fuerit crassior, semen ignis succensi ibi continetur, & cometam efficit. Sunt & variæ formæ cometarum propter diversimodam materiæ illius succensionem. Nam quædam in longum modo fit, & vocant trabem; aut in longum & latum, unde proprie dictus Cometa nascitur; aut in profundum habet quasdam veluti descintillationes, & vocatur pogonias sive barbatus. Sunt & aliæ cometarum appellationes, quas sermone procedente dicemus.

Quæ causa sit mundum hunc totum inclinari?

Miror Philosophos quosdam existimantes mundum loco suo excidisse, situmque, quem primum a Conditore acceperat, perdidisse, polumque adeo borealem in altiorem partem elatum, australem vero depressum infra terram, & æquinoctialem zonam versus meridiem inclinatam esse. Usque adeone ignorant, quod pro diverso climatum situ, poli jam supra horizontem versantur, nec in mundo quicquam ideo mutatur aut transponitur, quodque australe clima habitantium sortitis polus borealis semper conspicitur & capitibus eorum imminet; australis vero infra terram occultatur. Neutiquam igitur mundus in alteram partem inclinatus est, sed habitationum situs inclinationem sibi imaginatur.

§ 373.

Anno 813. Eclipsis Solis annotatur in Miscellis Constantinopolitanis, quæ acciderit quarto Maji, oriente Sole, eaque ita ad tabulas Prutenicas invenitur, horis scilicet quatuor & dimidia post mediam noctem fer. 4. Parallaxis latitud. 47, 50. Latitudo Lunæ vera Septentr. 54, 1. visa 6, 25. Semidiam. Solis 15, 49. Summa Semid. 53, 37. Scrup. residua 27, 12. Digiti eclipt. 10, 19. Sol in 16. gradu Tauri.

§. 374.

Anno 819. Eclipsis Lunæ annotatur in annalibus Fuldensibus, quæ contigerit die 5. Febr. antequam Ludovicus filium suum Lotharium faceret Imperatorem, & eadem nocte Cometam visum. Sol erat in 22. gradu Aquarii.

§. 375.

MUHAMMEDES ALFRAGANUS, seu ut habetur in Bibliotheca Palatina, AMETUS seu AHEMED, seu MUHAMED filius AMETI, anno Christi circiter 950. maximam Solis declinationem observavit gr. 23. min. 35. & Æquinoctium die 16. mensis Adar seu Martii, & reliquit librum de Sciatericis, de Planisphærii forma, divisione atque usu, de Arithmetica c), de aggregationibus stellarum d), Astrologica e), Elementa Astronomica f) & Chronologica EX PTOLEMÆO potissimum compilata.

c) ALFRAGANUS idem est, ac FERGANENSIS. Vox enim est ex Arabico articulo al, & Fergana, civitate ac Provincia Sogdianæ. Ut rectius dicendus sit Alferganus. Quia in Arithmeticis excelluit, Arabibus κατ' ἐξοχὴν Logista dicitur.

d) Sic refert GUILIELMUS PASTREGICUS Veronensis Venetiis excusus A. 1547. a NICOLAO DE BASCARINIS.

e) Arabice ea edidit cum sua latina versione JACOBUS GOLIUS.

f) Hæc elementa Rabbi JACOB ANTOLIUS in Hebraicum Idioma, quæ translatio excusa fuit Francof. 1590. 8. JOANNES autem Hispalensis in Latinum ex Arabico Anno 1142. transtulere, & commentariis illustrarunt CONRADUS GISNERUS atque JACOBUS CRISTMANNUS. Prodierunt dein Ferrariæ 1493. 4. Norimb. 1537. 4. & studio JACOBI GOLII Amstel. 1669. 4.

§ 376.

§ 376.

Anonymus Anno 840. tam validam observavit Eclipsin Solis, ut etiam stellæ propter obscuritatem Solis visæ sint, rebusque color in terris mutaretur. ANNONIUS maximam fuisse dicit. Luna in perigæo fuit. De hac Eclipsi in vita LUDOVICI PII hæc notabilia verba inseruntur: "Eclipsis Solis contigit tertia die letaniæ majoris insolito modo. In tantum enim lucis recessu tenebræ prævaluerunt, ut nihil a noctis veritate differre videretur. Stellarum namque ratus ordo ita cernebatur, ut nullum sidus lucis Solaris hebetudinem pateretur; quin potius Luna, quæ se ei adversam præbuerat, paulatim orientem petendo primum corniculatim illi lumen a parte occidentali restitueret in morem sui, quando prima vel secunda cernitur, & sic per augmenta totam venustatem tota tota Solis reciperet.„ Auctor fide dignus est, quia Astronomiæ peritiam habuit, stellasque omnes exacte calluit, & Ludovico monstrare est solitus: quod apparet ex colloquio, quod cum Ludovico de Crinita anni præcedentis, ejus significatis habuit: videtur æmulari MARCELLINUM. Idem Auctor A. 878. aliam observavit, de qua refert: Solem post horam nonam ita obscuratum fuisse, per dimidiam horam, ut stellæ in cœlo apparerent, & omnes sibi noctem imminere putarent. GEMMA totalem fuisse affirmat, quod verbis est consentaneum. Luna post perigæum fuit.

§ 377.

GEBER sive GEBRUS Arabs, Hispalensis, novem libris exposuit Μεγάλην σύνταξιν PTOLEMÆI g). RICCIOLUS asserit eum Seculo XII. floruisse.

g) Id opus GEBERI Noribergæ editum est a PETREJO A. 1533. cum instrumento primi mobilis PETRI APIANI. Initio de sphæricis agit triangulis, quantum quidem exigitur ad calculum Astronomicum. Ex hoc volumine, MERSENNUS in Synopsi Mathem. p. 230. ait; multa sumserunt GEORGIUS PURBACHIUS, & JOANNES REGIOMONTANUS, dum prædictum opus Ptolemaicum in epitome ordinatissime redigunt. Hic GEBER

emendare voluit PTOLEMÆUM, propterea eum COPERNICUS vocavit PTOLEMÆI calumniatorem.

§ 378.

MAIMON, Saracenorum Rex, qui A. 827. PTOLEMÆI σύνταξιν arabice reddi curavit h).

h) Quam Græci nuncupant μεγίστην σύνταξιν, Arabes præmisso suo articulo Almagestum vocitarunt. Translatioque ea dicitur numeros habere minus corruptos, ut, alios secutus, CONRADUS GESNERUS ait Tom. II. Biblioth. Lib. VIII. tit. 2. de Astronomia.

§ 379.

ALMÆON, filius ALBUMASARIS, ut habet CRISTMANNUS, vel ALMANSORIS, ut habet REINHOLDUS in Theorica octavæ Sphæræ, observasse dicitur Solis maximam declinationem Anno Domini 1140. vel alii 1500. gr. 23. min. 33. sec. 30. VOSSIUS confundit eum cum ALMAMONE (§ 366.)

§ 380.

Anno 818. & 819. annotantur ab AIMOINO duæ Eclipses, una Solis, altera Lunæ. Prior fuerit die 8. Julii, invenitur vero die 7. Julii, mane horis fere duabus post Solis ortum, cum esset in gradu 18. Cancri. Posterior acciderit die 24. Novembris, hora noctis secunda, quæ contigit, si more Romanorum numeres, die 23. Novembris, horis 6, 26. post meridiem, fer. 6. Latitudo Lunæ septentrionalis 19, 58. Semid. Lunæ 17, 14. Summa Semidiam. 61, 29. Scrup. residua 41, 31. Digiti ecliptici 14, 27.

§ 381.

Anno 824. Eclipsis Lunæ acciderit secundum AIMOINUM die 6. Martii, hora noctis secunda. Sed mendum est in numero dierum, contigit enim die 18. Martii, horis post meridiem 7, 9. biduo post æquinoctium, Rhemis in Galliis.

§ 382.

Eodem Autore annotante Anno 828. duæ Eclipses Lunæ factæ fuerunt, prima die primo Julii, Luna in Occidente constituta, horis tribus post mediam noctem, cum Sol esset in 13. gradu Cancri. Secunda die Nativitatis Christi circa mediam noctem, fer.

fer. 6. hora 1, 45. Latitudo Lunæ Australis 24, 2. Semid. Lunæ 16, 14. Summa Semid. 58, 40. Scrup. residua 34, 38. Digiti Eclipt. 12, 48. Sol in 8. gradu Capricorni.

§ 383.

In annalibus Francicis Anno 831. tres referuntur Eclipses, duæ Lunæ & una Solis. Prima Lunæ fuerit die 30. April. horis scilicet 6, 30. post meridiem in ipso Lunæ exortu, ubi tota obscurata fuit, Sol in 12. gradu fere Tauri. Altera acciderit die 24. Octobr. fer. 3. horis 10. post meridiem in Gallia. Sol in quinto gradu Scorpii. Solis autem Eclipsis contigerit die 16. Maji, fer. 2. hora una ante meridiem. Parallaxis Lunæ fuit 31, 43. Latitudo septentrionalis 51, 55. Visa septent. 20, 12. Semid. Solis 15, 3. Summa 31, 15. Scrup. residua 11, 3. Digit. eclipt. 4, 24. Sol fere in principio Geminorum.

§ 384.

ALBUMASAR sive ABOASSAR Astrologica reliquit, Tractatus nempe octo de magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus, & eorum profectionibus, qui A. 1488. Augustæ Vindelicorum excusi sunt cum Zodiaci & Planetarum figuris. Ejus autem Introductorium in Astronomiam prodiit Venet. 1489. 4. i)

i) In hoc ALBERTUS M. in Specul. Astron. 148. tot præclara atque egregia de fide & vita æterna testimonia invenit, ut liber hic pæne supra omnem laudem ipsi positus videatur. Idem & NAUDÆUS in judicio de CARDANO intendisse videtur, quando judicat, quod quantumvis esset Muhamedanus, multa tamen de Christo apud alios non protrita dixerit. Inter alia asserit ALBUMASAR, Mariam Deiparam natam fuisse sub prima facie Virginis. Verba ejus, ut ea ALBERTUS M. allegat, sunt sequentia: "Ascendit in prima facie illius Virginis, quam vocant Calchinus Dapostal, Virgo pulchra atque honesta & jucunda, prolixo capillo, & pulchra facie, habens in manu duas spicas, & sedet ipsa super sedem stratam, & nutrit puerum, dans ei ad comedendum in loco, qui dicitur Abrye (Terra Hebræa), & vocat ipsum puerum quædam gens Jesum, cujus interpretatio Arabice est, Eice, & ascendit cum ea stella Virginis æterna." conf. B. ULRICI JUNII quondam Mathem. Prof. Lipsiensis Dissert. de erroribus Astrologorum circa Thema Christi Genethliacum Lipsiæ habita A. 1701.

§ 385.

Anno 840. Eclipsis Solis facta fuit, dum Imperator Wormatiæ est, die 5. Maji fer. 4. in vigilia Ascensionis Domini, hora septima, ut habent annales Fuldenses, cum Sol in vicesimo gradu tauri apud plejades esset.

§ 386.

ALBATEGNIUS Syrus, sive MAHUMEDES ARACTENSIS k), filius GEBRI AUCHANI, filii CRUENI, claruit circa annum Christi 888. l) multa magni momenti circa Solem, Lunam, stellas fixas atque obliquitatem Zodiaci observavit. Docuit quoque, quomodo horologia inæqualium horarum ad loci latitudinem exstruantur, & Astronomiam congessit m).

k) Aractensis dicitur, quia Aractæ in Syria floruit.

l) De ætate ex ipso ALBATEGNIO cognoscere licet. Nam A. 882. die 9. Septembr. ait, se verum æquinoctium autumnale Aractæ in Syria observasse horis IV. cum dimidia, & quarta prope. Accedit, quod a morte Alexandri M. annos numeret 1207. At ea antecessit æram Christi vulgarem annis 322. Quos si auferas a numero Aractensis, supersunt 1204. Comperit quoque Solis declinationem esse 23°. 35′. ac primam Arietis post æquinoctium grad. 18°. 2′.

m) Sequitur fere ordinem PTOLEMÆI. Nam præmittit nonnulla de chordis in circulo, in ordine ad trigonometriam. Tum scientiam primi Mobilis, & ejus problemata capitibus XVII. explicat. Secundo de stellis fixis capitibus X. Tertio de Sole tribus capitibus. Quarto agit de Luna ejusque oppositionibus, conjunctionibus, Eclipsibus, exinde de aliis planetis, totamque Astronomiam restituit. Multas habet observationes proprias. Difficilis est hic Auctor ob phrasin non satis latinam, sed quæ sapit Arabicum idioma. Typis mandatus est Norimbergæ 1537. 4. & iterum Bononiæ 1545. cum aliquot additionibus JOAN. REGIOMONTANI, ex Vaticana Bibliotheca transcriptus in quarto. Ejus observationes circa declinationem Zodiaci, & loca stellarum sunt maximi momenti in Astronomia; PTOLEMÆUM enim correxit, cum jam ævo suo Ptolemaici canones manifeste a cœlo dissiderent.

§ 387.

Hic interserere juvabit quendam catalogum Arabicorum Mathematicorum. Cum enim eorum ætates sint incertæ, (magnopere hac parte sæpius Christiani scriptores, ignorantia rerum Arabi-

Arabicarum, cœcutiunt) fatius visum fuit, si eos secundum literas digerere contentus forem.

§ 388.

ALDILAZITH, Astrologus, librum reliquit, qui inscribitur Archibia. Auctor GUILIELMUS PASTREGICUS Veronensis libro de rerum originibus Venet. 1547.

§ 389.

ABUL RIHAN MOHAMMED EBN AHMET ALBIRUNI multos conscripsit libros, qui laude digni sunt, imprimis erat Astronomiæ peritus. Obiit A. 428. Heg. ABULPHRAIUS.

§ 390.

ALPATRAGIUS de Astrologia commentatus fuit: cujus meminit ALBERTUS in sua Summa. Ejus Systema cœlorum recenset CHRISTOPHORUS CLAVIUS in Comment. in Sphæram de SACRO BOSCO, & istud evertere annititur p. 47. seq.

§ 391.

ARCANDAM, vel ARCANDUM, qui & ALCANDRINUS, librum composuit de veritatibus & prædictionibus Astrologiæ, & præcipue nativitatum. Parisiis editus est A. 1542.

§ 392.

BETHEM Arabs & ipse Centiloquium, sive centum aphorismos, de Astrologia judiciaria reliquit. Item libellum de Horis planetarum. Venet. A. 1493. Basileæ etiam HERVAGIUS A. 1533. cum JULIO FIRMICO, & aliis.

§ 393.

HABASH composuit tres tabularum astronomicarum libros. In primo tradit regulas, in secundo observationes, & in tertio tabulas.

§ 394.

HERMETIS Centiloquium, sive centum sententiæ, editæ sunt Venetiis A. 1493. cum tripartito PTOLEMÆI; & Basileæ A. 1533. cum JUL. FIRMICO.

§ 395.

§ 395.

ABIDALLA EBNOL HASSAN ABULKASEM artem calculatoriam & Astronomiam demonstrationibus exornavit. ABULPHRAIUS.

§ 396.

AHMET EBN MOHAMED ALSAGAN ABU HAMED geometriæ & Astronomiæ peritus. Instrumenta ad observanda cœlestia apta ipse Bagdadi confecit, cum WAIIANO observationes instituit, & earum rationem in duobus compendiis divulgavit. Abulphr.

§ 397.

MESSEHALAH, sive MESSAHULACH, nomen sibi peperit libro de receptionibus planetarum, & eorum conjunctionibus, & revolutionibus annorum mundi. Item altero de elementis, & orbibus cœlestibus. Præterea alio de ratione circuli, & stellarum, & earum operationibus. Alio ad hæc compositione, & utilitate Astrolabii n).

n) Primus horum Venetiis A. 1493. est editus, cum quadripartito PTOLEMÆI. Alter Norimbergæ a MONTANO, & NEUBERO, excusus fuit. Tertius vero Basileæ ab HERVAGIO A. 1533. Quartus ibidem ab HENRICO PETRI cum appendice Margaritæ Philosophicæ. Sæpius hujus MESSEHALAH meminit OMAR, sive HOMAR, libris de Nativitatibus.

§ 398.

RABBI MOSES BEN MAIMON, qui, ab initialibus nominis sui literis RAMBAM solet nuncupari, claruit circa annum 1160. Hic cum alia multa composuit, tum librum de Astrologia, sive siderum viribus, & effectis o).

o) Primus eum Hebraice edidit, ac Physicæ Rabbi ABEN TYBBON subjunxit; utrumque etiam opus latine vertit, JOANNES ISAAC LEVITA Germanus, Hebraicarum literarum in Academia Coloniensi Professor. Coloniæ vero excudit MATERNUS CHOLINUS A. 1555. Fuit MAIMONIDES ille in Hebræorum literatura, ac jure, Mathesi etiam, & Medicina præcellens: de quo adeatur Rabbi GEDALJAH in Chronico suo; R. ABRAHAM ZACHUT in libro Juchasin ait: Cordubæ natum anno Mundi, secundum vulgarem Judæorum computum, 4891. quod fuerit anno Christi 1131. R. ISAAC in libro Jesodolam,

Jesodulam, quadriennio post natum arbitratur. Sed leve hoc discrimen. Conf. JOANNIS BUXTORFII præfatio præfixa operi Maimonidis a se latine reddito, quod inscribitur Doctor perplexorum.

§ 399.

TRECHINDUS, scriptor Astrologus, non uno in loco citatur ab HALI ABENRAGELE. Ejus meminit quoque GESNERUS.

§ 400.

WAJIAN Cuhensis observavit tempora solstitii & æquinoctii Anno Alexandri 1299. Abulphar.

§ 401.

MOHAMMED EBN YHAYA EBN OTWAPHA ALBUZIANI A. Hegir. 348. floruit, & composuit libros arithmeticos, item Almagestum. DIOPHANTI quoque librum de Algebra interpretatus est. Abulphar.

§ 402.

Anno 878. duæ Eclipses acciderunt, una Lunæ in Gallia hora noctis ultima, die 15. Octob. feria 4. horis quatuor post mediam noctem. Latitudo vera Septent. 22, 30. Semid. Lunæ 16, 7. Summa Semid. 58, 30. Scrup. residua 36, 0. Digiti ecliptici 13, 24. Sol in gradu 26. Libræ. Altera Solis die 29. Octobr. fer. 4. hora diei nona, quæ tanta fuerit, ut stellæ apparuerint. Secundum tabulas Astronomicas vero contigit hora fere una post meridiem. Parallaxis latitudinis erat 53, 15. Latitudo septentr. 55, 28. Restat visa Latitud. Septent. 2, 13. Semid. Solis 15, 50. Summa Semid. 31, 50. Scrup. residua 29, 37. Digiti eclipt. 11, 14. Sol in 10. gradu Scorpii.

§ 403.

Anno 883. Eclipsis Lunæ observata fuit ab ALBATEGNIO Astronomo, quæ acciderit anno Dhilkarnaim 1194, die 23 Mensis Tammuz horis post meridiem octo. Eaque sic invenitur in 23. Julii fer. 3. ad tabulas Prutenicas quidem hora quinta post meridiem, sed horis tribus Babylon orientalior est Lipsia,

atque ita convenit Latitudo meridionalis 31, 11. Semid. Lunæ 27, 21. Summa Semid. 62, 47. Scrup. residua 31, 36. Digiti Ecliptici undecim. Sol in 4. gradu Leonis. Mendum tamen est, quod dicitur accidisse anno Philippi 1206. cum sit annus 1207.

§ 404.

ZAHEL, sive ZAEL, vel ZEEL BEBIZ Arabs, celebrem nominis sui memoriam fecit opere de temporum significationibus in judiciis; Item altero de Electionibus. Posteriori hoc persequitur, qua cœli constitutione agere conveniat, quod in animo habemus p).

p) Eum NICOLAUS PRUCNERUS, una cum FIRMICO & aliis, edendum Basileæ apud HERVAGIUM procuravit A. 1533. Dispiciendum autem, idemne, ac ZAHEL, sit ARZAHEL MESALLAH; cujus varii tractatus editi sunt Venetiis A. 1493.

§ 405.

ZEAZAR Babylonius de Astrologia Arabice opus condidit. Cujus initium tale esse ait GESNERUS: Universa Astrologiæ judicia.

§ 406.

Multis in locis quamplurimos auctores de vana arte apotelesmatica jam in medium protulimus, cum autem operæ pretium non sit, quod omnes & singulos recenseamus; siquidem hæc ars, ut jam admonuimus, hodie evanuit quasi & viluit; reliquos prætereamus silentio: Cui vero plures auctores colligendi cupido est, adeat B. FABRICIUM in Bibl. Gr. L. III. c. 20. in qua quamplurimi auctores secundum Alphabeti ordinem adducuntur. Ne autem Arabibus omnem laudem detrahamus, fatendum nobis erit, quod, etsi plerumque genethliacis observationibus occupati fuerint, tamen quo Astronomiam ad majus fastigium extollerent, omnem adhibuerint diligentiam. Probatu hoc nobis facile esset, si permagnum numerum Astronomorum Arabicorum recenseremus, de quo EDUARDUS BERNARDUS apud JOANNEM LOWTHORPIUM in epitome transact.

Angl.

Angl. Vol. I. pag. 234. dicit: "In solo Mertoniensi Oxonii" Museo, plus quam quadringenti codices arabici, doctrina &" observationibus siderum referti habentur." Sed quo prolixitatem evitemus, nosse sufficiat fontes, ad quos refero citatum librum, JOANNEM HENRICUM HOTTINGERUM in Bibliotheca Orientali Heidelb. 1658. 4. HERBELOT in Bibl. Orient. pag. 934. & Cel. WEIDLERUM, qui in Hist. Astron. pag. 219. ex omnibus Autoribus Arabes doctos collegit.

§. 407.

Anno 887. inquit CEDRENUS, Sol hora diei sexta adeo defecit, ut stellæ viderentur: Eclipsis autem tanta, quantam CEDRENUS voluit, hoc anno non invenitur in Tabulis Astronomicis. Accidit quidem Eclipsis Solis die 20. Octobris fer. 6. hora diei septima fere, sed digiti ecliptici nondum quinque inveniuntur.

§. 408.

Anno 891. Eclipsis Solis facta die 8. Augusti, observata fuit ab ALBATEGNIO Aractæ, quod acciderit anno Dilcarnain 1202. die 8. mensis Ab, hora una temporali post meridiem. Parallaxis latitudinis erat 27, 46. Latitudo vera 19, 40. visa australis 8, 6. Semidiam. Solis 16, 2. Summa 31, 20. Scrup. residua 23, 14. Digiti ecliptici 8, 42.

§. 409.

PAULUS Alexandrinus Philosophus, autor incertæ ætatis q), scripsit Εἰσαγωγὴν εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν sive introductionem in doctrinam de viribus & effectis astrorum r).

q) Alii eum referunt ad annum Christi 378. alii vero ad annum 1151. BLANCANUS eum adfert in seculo nono.

r) Ex Bibliotheca Illustris HENRICI RANZOVII Sereniss. Danorum Regis per Holsatiam & Dithmarsiam tum legati, vulgata est græce cum versione ANDREÆ SCHATONIS, qui MStum codicem innumeris mendis depravatum fuisse queritur, Witebergæ 1586. 4. Claudit librum PAULUS allata genitura Mundi, sive descriptione situs planetarum, cum primum cœperunt orbem terrarum lumine suo collustrare, tunc scilicet solem ait fuisse in leonis

parte 19. Lunam in Cancri 15. Saturnum in Capricorni 15. Jovem in Sagittarii 15. Martem in Scorpii 14. Venerem in Libræ parte 3. Mercurium in 7. Virginis Oriente in cancro circa horoscopium parte 15. hora noctis undecima assumta.

§. 410.

ACHILLES TATIUS, Episcopus Alexandrinus, quando vixerit certo dici non potest; secundum RICCIOLUM floruit Anno 890. in quibusdam Codicibus SUIDÆ STATIUS appellatur. Ethnicum primum, hinc Christianum ac demum Episcopum fuisse, eidem SUIDÆ credet, qui volet. Præter alia scripsit librum περὶ σφαίρας, cujus pars hodie extat sub titulo: ἐκ τῶν Ἀχιλλέως περὶ εἰσαγωγὴν εἰς τὰ Ἀράτου Φαινόμενα s); Et Isagogen Græcam in ARATI phænomena t).

s) De hoc ALDUS MANUTIUS quæsit. per Epist. VI. judicat sequentia: "Est etiam nondum pervulgatus ACHILLES, quem prudentissimus „JULIUS FIRMICUS appellat, valde quidem, quod ex ejus recondita do„ctrina cognoscitur, antiquus." Fragmentum hujus libri insigne primus edidit PETRUS VICTORIUS e Bibliotheca Medicea, cum HIPPARCHO & aliis quibusdam, Florent. 1567. fol. deinde vertit atque in Uranologio suo græce ac latine vulgavit DIONYSIUS PETAVIUS Paris. 1630. fol. recuso Amst. 1703. fol.

t) Hanc vulgavit PETRUS VICTORIUS ex Medicea Bibliotheca, & hanc DIONYSIUS PETAVIUS ex societate Jesu latinam fecit. In hac igitur loquitur de natura, & figura Universi, de motu, an sit aliquid extra mundum. An tellus stet. De stellarum natura, figura, motu, de Planetis, de ordine, & numero sphærarum, & Planetarum, de anno magno. De Sole, & ejus magnitudine, de Luna, de circulis Zodiaco parallelis, coluris, axe, Zonis umbrarum differentiis, de meteoris, ventis, cometis, de motu siderum, ortu, occasu, & differentiis.

§. 411.

ZOROMASDUS Chaldæus, Mathematica scripsit.

§. 412.

Anonymus reliquit Διαγνωσιν τῆς ἡλιακῆς σφαίρας τῶν ιβ ζῳδίων, ὅπως ἐν ἑκάστῳ μηνὶ ἀκριβῶς χρὴ διαιτᾶσθαι, Rationem orbitæ Solis per duodecim simulacra coeli, quemve victum usurpare singulis mensibus conveniat u).

u) Hunc

u) Hunc tractatum una cum aliis Astrologicis edidit JOACHIMUS CAMERARIUS Norimb. 1532. 4. & DIETRICUS DOBLERUS de eo sequentia annotavit: "Seculo post Christum nono vel decimo apparet hoc conscriptum, si veri sunt quatuor posteriorum mensium dies ingressui Solis in signa singula assignati: Octo autem priorum mensium dies corrupti videntur esse seculo forsan decimo quinto ab inepta librarii manu reducentis istos numeros ad dies, quibus suo tempore Solem signa introire videbat in Calendariis suis annotatum, præcessiones autem æquinoctiorum ignorantis, tanto tamen candore pollentis, ut dum nihil periculi ex correctione sua metuendum esset, intrepidus mutaret, quæ mutanda ipsi videbantur: cum autem ad Plejades mense Novembri ante Solis ortum occidere incipientes pervenisset, manum de tabula corriperet, nec amplius quicquam corrigeret."

§ 413.

PIEN-KANG A. 892. methodum Eclipses computandi dilucidiorem reddidit, & catalogum Latitudinum & Longitudinum locorum condidit. GAUBILIUS in Hist. Sinensi.

CAPUT XXII.

Seculum decimum ab Anno Christi 901 - 1001.

§ 414.

Eclipsin Lunæ anno 901. annotavit ALBATEGNIUS, quæ acciderit anno Alexandreo 1212. post meridiem secundi diei Ab. horis 15. 36. Aractæ, cum Sol in 25. gradu Leonis esset.

§ 415.

Eclipsis Lunæ magna incidit anno 904. inquit CEDRENUS, qua territus inquirit, quid ea significet; respondetur ipsi hac eclipsi proximo cuidam ab Imperatore mortem designari. Secundum tabulas Astronomicas invenitur accidisse Constantinopoli die primo Junii, feria sexta, hora una & minut. 30. post mediam noctem. Latitudo australis fuit tantum minut. secundorum 15. Semid. Lunæ 26, 44. umbræ 44, 11. Summa Semid. 60, 55. Scrupula residua 60, 40. Digiti ecliptici 21, 45. Sol in 1. gradu Geminorum.

§ 416.

EBENNOZOPHIM Astronomus Bagdadensis locis fixarum

cognoscendis totum se dabat: Nonnullis vocatur AZOPHI, & refertur ad annum Christi 936. Librum quoque de Theorica Astronomiæ, item tabulas persicas composuit, & stellarum schemata & loca inter Arabes primus digessit.

§ 417.

ALFARABIUS, Arabs Astrologus propter Scientiam Astrologicam in pretio erat.

§ 418.

Anno 912. Scriptores Angli meminerunt Eclipsis Lunaris, quæ anno XIII. EDUARDI Regis mense Januario die 7. horis tribus post mediam noctem, accidit. Sol in 21. gradu Capricorni. Londini.

§ 419.

Anno 934. Eclipsis Solis annotatur a TRITHEMIO, quæ signum futuri obitus Imperatoris existimata fuit. Ea accidit die 16. Aprilis, feria 4. horis 4, 30. post meridiem. Parallaxis latitud. Solis fuit 23, 22. Latitudo Septentr. 25, 56. Visa Septent. 2, 34. Semid. Solis 15, 14. Summa Semid. 31, 56. Scrup. residua 29, 22. Digiti ecliptici 11, 36.

§ 420.

MACHOMETUS BAGDEDINUS, Geometra celebris, floruit eo tempore, quo Saraceni, constituta, pacataque Republica, se Matheseos studiis dederunt; huic adscribitur liber de superficierum divisionibus x).

x) Is a JOANNE DEE Londinensi, & FEDERICO COMMANDINO una cum ejusdem COMMANDINI de eadem re libello, Pisauri prodiit Anno 1570. apud Hieronymum Concordiam. Sed enim merito ambigitur, annon hic liber sit EUCLIDIS & arabice translatus. Nam EUCLIDEM scripsisse de divisionibus, testatur PROCLUS. Negavit tamen EUCLIDIS esse acutissimus Vir SAVILIUS, cujus paucula notas DAVID GREGORIUS in suo EUCLIDE adjunxit.

§ 421.

Anno 968. testibus LUITPRANDO & CEDRENO Eclipsis Solis facta fuit hora diei tertia, die 22. Decembris, cum Sol in 6. Capricorni esset.

§ 422.

BEN-MUSA, inter Arabes celebris Geometra, scripsit de figuris planis & sphæricis.

§ 423.

ABBO, Abbas Floriacensis, commentatus fuit super calculo VICTORII & scripsit librum de motibus stellarum, y), ut & sententiam de differentia circuli & sphæræ, quæ in MSS. extat in Bibliotheca Cottonia.

y) A Monachis interemtus fuit A. 1003. ut est apud SIGEBERTUM in Chronicis. Occasionem & modum narrat GLABER Lib. III. c. 3.

§ 424.

HELICONIUS reliquit ἀποτελεσματικὰ, de siderum effectis, atque περὶ διοσημειῶν, de aëris signis, ac tempestatibus.

§ 425.

Anno 990. Eclipsis Solis annotatur in Historia Quedlinburgensi, quæ annuo spatio acciderit, antequam Theophania mater Regis moreretur mense Octobri, ea invenitur accidisse die 12. Octobris, hora diei quinta, ut Chronicon illud habet, nobis horis duabus ante meridiem. Parallaxis Latitud. 38, 5. Latitudo vera Sept. 45, 53. Visa Septentr. 7, 48. Semidiameter Solis 15, 46. Summa Semidiam. 30, 16. Scrup. residua 22, 28. Digiti ecliptici 8, 33. Sol in 3. gradu Scorpii.

§ 426.

GERBERTUS, Monachus Floriacensis, dein Pontifex Romanus SYLVESTER II. nominatus, Vir suo tempore in Mathematicis nulli fuerat secundus. Ut ATHANASIUS KIRCHERUS z) annotat, GERBERTUM magneticæ acus notitiam habuisse, globum quoque cœlestem, sive difficillimi operis Sphæram effinxisse, quæ torno expolita & corio equino obvoluta erat, insignita insuper horizonte & diversa cœlorum pulchritudine aa), quam ob rem in necromantiæ suspicionem incurrit. Defenderunt vero eum GABRIEL NAUDÆUS in libro gallico de viris illustribus Magiæ accusatis cap. 19. & D. KOELERUS in disser-

dissertatione de GERBERTO ab injuriis veterum & recentiorum scriptorum liberato Altorfii 1720.

z) In arte magnet. P. I. cap. VI. p. 29.

aa) Conf. Epistola ejusd. p. 134. 148. & infra in Arithmetica.

§. 427.

ALCHINDUS sive ALKINDUS Philosophus atque Astrologus reliquit libellum sex quantitatum. Quo nihil ingeniosius: ut HIERONYMUS CARDANUS ait Lib. XVI. Subtilitatum: ubi & inter XII. subtilia orbis ingenia decimum ALCHINDO locum defert.

CAPUT XXIII.

Seculum undecimum ab Anno Christi 1001 — 1100.

§. 428.

Cum inter Arabes versemur, libet Exemplum Progressionis Geometricæ annectere ex Autore Arabico desumtum, quod D. POCOCKIO, summæ in linguis orientalibus Eruditionis viro, Cel. WALLISIUS debuit. Est forrasse omnium antiquissimum, ad cujus imitationem alia fuerunt excogitata. Extat in commentariis, quos scripsit Selaho eddin Mohammed Alsephadi, in Nobilissimi Poetæ Tograi Poema, Lamiato l'Ajam dictum, & in Opp. WALLISII Vol. I. p. 159. Arabice & Latine bb).

bb) Translatio Latina sic sonat: Certum est, vocabulum hoc (Shetrengi, Scacchorum ludus) Persicum esse, cujus Thema Persice est Shesh rang, quod significat sex species, quæ sunt Alshah, Alpharzan, Alphil, Alpharas, Alroch & Baidak; Hoc est Rex, Regina, Elephas, Equus, Roch, Pedes. Hominum autem non pauci falluntur, quod ad Alsuli, qui est Abu Beker Ebn Mohammed Ebn Yahya Ebn Abdollah Ebno'l Abbas Ebn Sul Takin scriba, attinentes illum, Scacchorum ludum invenisse, [illegible] quod Proverbio [illegible] Cum enim Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ Posteriorum, [illegible] Ludum, Tables, invenisset; unde & Nardshir appellatus est ludus ille, quem ad Exemplar Mundi composuit. Abacum in duodecim domos distinguens, ad numerum mensium Anni, calculos triginta, numero dierum mensis; Talos, ad instar sphærarum circumrotantium, eorumque

jactum,

ſecum, ad inſtar motus & circulationis earundem; in eiſque punctis numero Planetarum, quorum ſitus quilibet numerum exhibet ſeptenarium, dum ſenioni opponitur Monas, quinternioni dyas, quaternioni ternio opponitur; notis quas jactu ſortitur ludens, inſtar prædeterminationis & decreti divini, quæ ipſi aliquando favent, aliquando adverſantur: ipſe autem calculos pro ratione notarum movet, ita ingenio, ut, ſi perſpicaci ſit ingenio, dignoſcere queat res ea arte diſponere, ut victoriam conſequatur, atque adverſarium ſuum ſuperet, ſtante quod determinaverint tali: quæ eſt via Aſhariorum. Narravit mihi quidam fide dignus, Sheich Takioddin Ahmed Ebn Tamimah dixiſſe, ludum calculorum præſtantiorem eſſe ludo Scacchorum, quod illis ludens agnoſcat Decretum & Prædeterminationem: At Scacchiis ludens eadem neget; quod propius accedit ad Matazalorum ſententiam. - -

Cum ergo hoc inveniſſent Perſæ, eoque glorientur; - - Regi Indiæ, invenit Seſſa prædictus Scacchorum ludum, quem iſtius temporis ſapientes iſti præferendum cenſuerunt. Quem ergo cum Regi exhibuiſſet, ejusque rationem ipſi declaraſſet; ab ipſo juſſus, quicquid liberet, petere, petiit ille grana tritici juxta areolarum numerum continue duplicanda. Quod, ut parum quid, æſtimans Rex, præ eo quod animo conceperat; male ab illo tulit, quod eum rei tam modicæ ac tenuis petitione exceperit eo in loco. Reſpondit ille, ſe nolle aliud. Hoc igitur illi dari juſſit. At ubi, qui Ratiociniis præerant, illud computaſſent, Regi dixerunt: Non eſſe penes ipſos, quod ad illius Exiguum iſtud prope accederet. Cui cum Rex haud adhiberet fidem; rem ipſi demonſtrarunt. Adeo ut Secundum hoc majorem ipſi admirationem incuteret, quam illud Prius.

Refert Alkâdi Shamſo'ddîn Ahmed Ebn Chalecân: Hærebat mihi animo ſcrupulus de hac ſumma, donec computiſta quidam Alexandrinus, qui me conveniens, viam mihi oſtenderet, qua manifeſtum mihi factum eſt, quod diceret; chartam mihi exhibens, qua veritas ipſius conſtaret. Nempe numeros duplicans usque areolam decimam ſextam, illic ſtatuit granorum triginta duo millia, ſeptingenta ſexaginta & octo; ſummam hanc, inquit, ſtatuamus menſuram Kabah. Quod cum examinaveram, ita ſe habuit uti dixit. - - Deinde duplicando decimam ſeptimam & ſic deinceps ad viceſimam, in ea fuit menſura Waibah. Dein a Waibis tranſit ad Ardubbas; quas duplicare non deſiit, hoc eſt, continue duplicavit, donec in areola quadrageſima pertingeret ad centena & ſeptuaginta quatuor millia & ſeptingenas & ſexaginta duas Ardubbas, cum duobus trientibus. Atque hæc ſumma eſto Granarium. Deinde Granaria duplicans ad areolam uſque quinquageſimam, prodiit ſumma, mille & viginti quatuor granariorum. Atque hæc menſura, pro urbe habeatur. Dein illud duplicans ad areolam usque ſexageſimam quartam, quæ eſt omnium ultima, prodiit ſumma urbium, ſexdecim mille & tercentum octoginta

quatuor. Sciasque ea non esse in universo, secundum hanc disse plurimo numero. Atque hactenus ille.

Dico ego; ultimum quod producitur duplicando absque Scacchorum, est octodecies mille mille, sexties quadringenta quadraginta sex mille, quinquies: septingenta quadraginta quatuor mille, quater; septuaginta tria millia, ter; septingenta novem mille, bis; quingenta quinquaginta unum mille: atque sexcenta & quindecim.

18446744073709551615.

6 5 4 3 2 1

Atque si collecta fuerint illa in unam pyramidem quadratam; longitudo erit sexaginta milliarium; latitudo par; altitudo etiam par: secundum milliare quod constat quatuor mille cubitis vulgo usitatis: quorum quisque est trium spithamarum mediocrium. Cum etiam Ardubbe Ægyptiacæ mensura sit cubitus cubicus; pondus ipsius erit, Rotalarum ducentarum & quatuor: quarum unaquæque Rotal est centum quadraginta quatuor drachmarum. Drachma autem est granorum tritici sexaginta quatuor.

Porro si numerum in qualibet areola, quadraverimus; quadrando producitur, qui statuendus est in areola, cujus numerus duplus est numeri illius areolæ, uno minus: Exempli gratia, ubi quadraverimus, quod est in tertia, prodit quod quintæ est: Cumque quadraverimus, quod prodit in quinta, producitur quod nonæ est; Et cum hoc quadraverimus, prodit, quod est decimæ septimæ. Hoc item quadrato, prodibit, quod est trigesimæ tertiæ: atque hoc quadrato, prodit, quod est loci sexagesimi quinti. Unde si unitatem subtraxerimus; reliquum est summa illius, quod est in areolis omnibus usque ad sexagesimam quartam. Quodsi, ante subductam unitatem, dimidiaverimus; erit semissis, id quod prodit in areola sexagesima quarta. Atque hæc praxis prodit duplicatio absque Scacchorum, quinque operationibus.

Dicitur, ex quibus excellunt Indi, quibusque reliquis hominibus prævenerunt, tria esse: videlicet librum Colailah Wadamnah, ludum Scacchorum, atque novem figuras numerarias, pergit WALLISIUS.

Cum autem in superioribus laudatus sit Ebn Chalecan; gravis apud suos Auctor, & magni nominis, Lectori forsan non ingratum erit, quæ apud ipsum in vita Alsuli habentur, recitare; quæ, latine reddita, sic sonant.

Vidi multos, qui asserèrent, Alsulum Scacchorum sive latrunculorum ludum invenisse. Quod error est. Ejus enim Auctor fuit Sissa Ebn Daher, Indus, [illegible], cujus gratia illum invenit, nomen Shehram. Siquidem Ardshir Ebn Babec, primus Regum Persiæ posteriorum, ludum calculorum invenerat, Nardshir inde dictum, ab Auctore scilicet denominatum; quo mundi, ejusque incolarum specimen exhibuit: dum Alveum in duodecim domos divisit, mensium anni numero, calculos triginta numero [illegible]

sis, flaretur; tales autem, decem [illegible] & [illegible], quibus mundi incolæ agunt, loco posuit. In summa, longus esset his de rebus sermo, & a proposito nostro alienus. Gloriantibus ergo Persis, ludi calculorum inventione; in Regis Indorum gratiam, Sessa Scacchorum ludum composuit. Quem calculorum longe antecellere censuerunt istius temporis sapientes, ob multa, quæ enumerare longum esset. Fertur autem, quod, ubi Sessa ludum istum, a se inventum Shehramo proposuisset, ille de hoc miratus, valdeque lætatus jussit, ut in [illegible] consessibus usurparetur, omniumque quæ nosset præstantissimum judicavit; utpote qui bello instrumentum esset, religioni vitæque communi stabilimentum, omnisque commerci fundamentum; atque se gratum ostendit, & lætitia affectum, ob insigne, quod sibi in regno suo hac ratione contigisset, beneficium. Jussitque Sessam, ut, quicquid sibi liberet, peteret. Qui: Ergo, Volo, inquit, ut tritici granum prima domo (tabulæ) ponatur, deinceps duplicetur, donec ad ultimam perventum fuerit; illudque quicquid fuerit, mihi concedas; Rex autem illud, ut parvum quid, contemptu accepit; & male tulit, quod ille exiguum quid & tenue proposuisset, cum ipse magnum aliquid animo concepisset. Cui ille; Nolo, inquit, aliud quicquam; atque in ea petitione perseveravit; donec ipsius voto annuens, Rex id ipsi dari jussit. Quod ubi computistis suis dictum esset; illi, facto computo, retulerunt (non esse penes ipsos frumentum, quod summam istam æquaret, vel ad eam prope accederet. Quod cum Regi nunciatum esset; ipseque dictis assensum haud præberet, computistas accersi jussit. Qui ab illo interrogati, responderunt, si comportaretur totum quod in mundo esset frumentorum, id summam istam haud quaquam æquaturum. Ipsoque sibi rem demonstrari petente; cum considerantes computum fecissent, apparuit id fuisse verum. Rex ergo dixit; Magis ego te miror, ob eam, quam fecisti, optionem, quam ob Scacchorum quem invenisti ludum.

Ratio autem duplicationis istius est, ut in domo prima, ponatur granum unum; in secunda, duo; in tertia, quatuor; in quarta, octo; atque ita deinceps usque ad ultimam; & quotiescunque ad aliam domum transeatur, duplum ejus quod in priori positum fuerit, statuatur.

Eram autem animo solicitus de hac summa, donec computistam quendam Alexandriæ convenissem; qui duos mihi modos ostendit, quibus dicti veritas pateret: chartamque mihi exhibuit, qua illud delineatum fuit. Hac scilicet ratione; ut, cum numeros duplicasset usque ad domum decimam sextam, statueret ibi grana 32768. quam, inquit, summam i. mensuram Kadah statuas; quod mihi perpendenti ita se habere visum est. Dein Alkadah domo decima septima duplicans, eo modo perrexit, donec ad vicesima Waibah haberet. Dein Waibas duplicare pergens, ad Ardebam pervenit: Quas duplicare

plicare non desiit, donec tandem [illegible] 174 [illegible] duabus tertiis. Tum dixit [illegible] Granaria [illegible]; neque enim plus ea continebit Granaria. Deinde Granaria [illegible] usque ad [illegible] gesimum duplicata erant 1024. Atque hoc, inquit, Urbem [illegible]. Neque enim Urbs plura Granaria continebit; & quia tandem Urbs [illegible] Granaria? Deinde Urbes duplicavit usque ad [illegible] quae in Scacchiorum Abaco ultima est, ad numerum 16384 [illegible]. Scimusque, inquit, non esse in toto mundo plures quam tot urbes. Siquidem Sphaerae terrae circuitus, prout ex Geometria constat, est Parasangarum 8000. adeo ut si quolibet terrae loco poneretur funis extremitas, quo totam terrae Sphaeram cingeremus, donec alteram funis extremitatem ad eundem locum perduceremus, ita ut occurrerent utraque extremitas, funis istius mensura esset longitudinis milliarium 24000. quae Parasangas 8000. [illegible]. Atque hoc demonstrative verum est sine dubio. Notum autem est, partem terrae habitabilem circiter quartam ejus Sphaerae partem esse. Atque haec sunt quae de hoc negotio habet Ebn Chalecan, loco citato.

Haec autem, dicit WALLISIUS, fusius recitare operae pretium duxi. Quoniam, praeter elegans praesentis negotii exemplum, [illegible] & forte omnium primum. Habemus etiam originem cum ludi Calculorum (Alvei Aleatorii) tum Latrunculorum (Schacchii) [illegible] Numeralium. Nomina vero, quibus Latrunculorum ludus vulgo appellatur, Chesse, Esches &c. ab ipso Auctoris nomine Sessa, videntur deducta. Schacchii vero nomen a Shah, quod Regem significat. Unde & Check seu Shach, quo inter ludendum Regi cavendum indicamus: & Schach mat (hoc est Shah mat, Rex moritur) quo, adverso Rege plane victo, victoriam profitemur. Quod autem ad Calculum in citatis Auctoribus recensitum, attinet: est quidem ille per se satis clarus, ut multa explicatione non indigeat. Id interim observetur, quod ex calculo patet, poni nempe, quoad mensuram capacitatis:

32768	Grana tritici	=	Kadah
16	Kadah	=	Waibah
6	Waibah	=	Ardob.
[illegible]	Ardob	=	Granario
1024	Granaria	=	Urbi.
[illegible]	Urbes	=	Summae.

Item quoad pondus:

Ardob	=	104 Rotl
Rotl	=	144 Drachmis
Drachma	=	64 Granis.

Denique

Denique quoad mensuram longitudinis,

Parasanga	=	3 Milliaribus.
Milliare	=	4000 Cubitis.
Cubitus	=	3 Spithamis.
Ardob	=	Cubito cubico.

Quo autem hic computus clarior evaderet, si cum Europæorum mensuris compareretur, libet & sequentia ex WALLISIO jam ex ea defumpta adjicere. Comparat vero iste has mensuras cum Anglicanis, & loco fundamenti ponit statutum de mensuris Anglicanis Anno 31. Edwardi primi sancitum, hoc est, Anno Domini 1302. quod ita se habet:

Consensu totius Regni Angliæ, mensura regia sic constituta est; ut Denarius (qui valet in Argento fere tres denarios monetæ Anglicanæ hodiernæ) Anglicus, qui vocatur Sterlingus, rotundus sine abrasione, pendeat triginta duo Grana tritici bene exsiccata, & ex medio spicæ collecta: & viginti Denarii constituant Unciam, & duodecim Unciæ, constituant Libram: & octo Libræ constituant Congium vini (A Gallon) & octo Congii vini, constituant Modium Londinensem (A Bushel), qui est octava pars Quarterii.

Juxta hanc, scribit WALLISIUS, constitutionem, 32. Grana tritici pendent Denarium: 640. Grana, pendent Unciam: 7680. Grana pendent Libram, adeoque constituunt mensuram Pintæ = ⅛ Congii; 61440. Grana constituunt Vini Congium: & 491520. Grana constituunt Modium.

Videtur itaque Modius Anglicanus, cui assignantur Grana 491520. præter propter æqualis esse illorum Waibæ, cui nempe implendæ satis superque sufficiant Grana loci vicesimi, hoc est, Grana 524288. Item eorum Kadah, cui implendæ satis superque sufficiant Grana loci decimi sexti, hoc est, Grana 32768. perinde fere videtur atque Semicongius Anglicanus, cui nempe conveniunt Grana 30720. quippe toti Congio conveniunt Grana 61440. Similiter eorum Ardob = 6. Waibis, continebit propterea 6. Modios Anglicanos circiter.

Similiter, cum eorum Ardob pendere dicitur 204. Rotalas; adeoque Waibah Rotalas 34. hoc est, Drachmas 4896. sive Grana ponderis 313344. Patet vel eorum Grana ponderis, graviora fuisse tritici granis, vel saltem grana tritici, quæ habentur loco vicesimo, nempe 524288. multo plura esse, quam contineat Waibah, quæ autem loco decimo nono habentur, pauciora nempe 262144.

Si autem ponantur illorum grana ponderis, nostris æqualia, illorum Rotalus, hoc est grana 9216. superabit libram Anglicanam, eam nempe, quam Trojanam vocant, granorum 7680. duabus unciis & semisse fere, adeoque prope accedit ad libram, quæ vocatur Averdupois, quæ æquatur unciis Tro-

janis $14\frac{3}{4}$. nempe libræ Trojanæ, & duabus unciis cum semisse, & insuper duobus denariis, sive unciis 14. & denariis 12. Si vero eorum grana majora sint, ut nempe eorum Waibah vel æquet vel superet Modium Anglicanum; tum Rotala illorum fere duas libras, quæ Trojanæ vocantur, æquabit; saltem 34. Rotalæ æquabunt 60. libras Trojanas, nempe Modii Anglicani pondus. Accuratam vero mensurarum vel ponderum illorum cum nostris comparationem hinc instituere minime valemus; propterea quod, ubi omnium fundamentum ponitur, grana loci decimi sexti non statuuntur mensuram Kadah præcise implere, & potius superare, quam deficere.

Si autem libeat etiam totam, quæ emergit granorum molem, ad mensuram Milliaris Anglicani redigere; illud haud magno labore fiet. Cum enim constat, ex superius dictis, grana loci vicesimi 524288. saltem æquare, vel potius superare Modium Anglicanum; erit Modiorum in tota mole numerus, ut divisione patebit, 35184372088832. saltem uno grano minus, nempe quantus est numerus granorum in loco 46. Continet autem quilibet Modius Congios vini octo, quilibet autem Congius Pollices cubicos 231. quod accurate se observasse testatur D. OUGHTREDUS in libro quem de Circulis Proportionum inscripsit cap. 9. Et propterea in Modio Anglicano continentur pollices cubici 1848. atque in sex Modiis Anglicanis pollices 11088. cui cum præterpropter æqualis fuisse colligitur Ardoba Ægyptia, quæ illorum cubito cubico æqualis ponitur, erit illorum cubitus cubicus pollicibus Anglicanis 11088. æqualis; adeoque cubiti longitudo erit pollicum Anglicanorum 22$\frac{1}{3}$. circiter.

Milliare autem Anglicanum continet 8. Stadia, quorum quodlibet continet 40. perticas, harumque quælibet pedes $16\frac{1}{2}$: adeoque Stadii Longitudo, est pedum 660; milliaris autem, pedum 5280. Et propterea, milliare cubicum continebit pedes cubicos 147197952000. hoc est, pollices cubicos 254358061056000; quippe pes continet 12. pollices, adeoque pes cubicus pollices cubicos 1728 = 12. 12. 12.

Cum itaque, ut dictum est, Modius contineat pollices cubicos 1848. diviso per hunc numerum numero pollicum cubicorum, unius milliaris cubici, prodibit $137639643428\frac{4}{7}$. numerus Modiorum in milliari cubico. Per quem itaque numerum si dividamus 35184372088832. numerum Modiorum in tota mole, prodibit 255|62673. numerus milliarium cubicorum. Cum autem Pyramis sit $\frac{1}{3}$. Parallelepipedi, super eadem basi æque alti; si triplicetur numerus milliarium in exposita pyramide, habebitur Parallelepipedum super eadem basi æque altum, nempe 766|88019. cujus numeri latus cubicum est 9|15326. Adeoque summæ triplum, superat corpus cubicum, cujus latus 9. milliaria. Et propterea ipsa summa, nempe cubi triens, superabit Pyramidem,

midem, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo est milliarium Anglicanorum 9.

Dum vero in Commentario Alsephadi, dicitur æquare Pyramidem longam, latam & altam milliaria 60. manifestum mendum videtur: vel enim meus me fallit calculus, vel reponendum est 6. Cum enim statuitur eorum Ardoba cubito cubico æqualis: Tot erunt in tota mole cubiti cubici, quot Ardobæ; nempe 5864062014805⅓. nimirum ⅙. numeri Modiorum sive Waibarum; ponitur enim Ardoba æqualis sex Waibis. Cum itaque statuitur eorum milliare æquale cubitis 4000. adeo milliare cubicum, cubitis cubicis 64000000000. si per hunc numerum dividatur numerus cubitorum cubicorum, sive Ardobarum, in tota mole pyramidali, prodibit numerus milliarium cubicorum in pyramide 91|62596898⅓. ejusque triplum 274|87790695. numerus milliarium in Cubo super eadem basi, cujus latus cubicum est 6|502. proxime. Adeoque Pyramis, quippe Cubi triens, cujus tum longitudo, tum latitudo, tum altitudo, sit istorum milliarium 6½. proxime æquabit totam granorum summam. Illorum itaque milliaria 6½. videntur æquare circiter 9. Anglicana. Unumque ex eorum milliaribus, æquabit fere unum cum semisse Anglicanum.

Atque hæc sunt, quæ de Mensuris comparandis, hic loci, dicenda videbantur.

Quo quis autem de incredibili hoc augmento minus dubitet, placuit totius operationis processum, ad locum usque sexagesimum quartum continue duplando apponere, termini autem ultimi duplum, unitate minutum, est omnium aggregatum; quod si quis dubitet, continue addendo constare poterit.

1 - - - - - - - -	1	13 - - - - - -	4096
[illegible] - - - - - - - -	2	14 - - - - - -	8192
3 - - - - - - - -	4	15 - - - - - -	16384
4 - - - - - - - -	8	16 - - - - - -	32768
5 - - - - - - - -	16	17 - - - - - -	65536
6 - - - - - - - -	32	18 - - - - - -	131072
7 - - - - - - - -	64	19 - - - - - -	262144
8 - - - - - - - -	128	20 - - - - - -	[illegible]
9 - - - - - - - -	256	21 - - - - - -	1048576
10 - - - - - - - -	512	22 - - - - - -	2097152
11 - - - - - - - -	1024	23 - - - - - -	4194304
[illegible]	[illegible]	[illegible]	8388608

25	16777216	45	17592186044416
26	33554432	46	35184372088832
27	67108864	47	70368744177664
28	134217728	48	140737488355328
29	268435456	49	281474976710656
30	536870912	50	562949953421312
31	1073741824	51	1125899906842624
32	2147483648	52	2251799813685248
33	4294967296	53	4503599627370496
34	8589934592	54	9007199254740992
35	17179869184	55	18014398509481984
36	34359738368	56	36028797018963968
37	68719476736	57	72057594037927936
38	137438953472	58	144115188075855872
39	274877906944	59	288230376151711744
40	549755813888	60	576460752303423488
41	1099511627776	61	1152921504606846976
42	2199023255552	62	2305843009213693952
43	4398046511104	63	4611686018427387904
44	8796093022208	64	9223372036854775808

Summa 18446,744073,709551,615.

§ 429.

ADELBOLDI, Episcopi Trajectensis, Libellus de ratione inveniendi crassitudinem Sphaeræ. Extat in PEZ Thesauro Anecdot. noviss. Tom. III. fol. Aug. Vindelicorum 1721.

§ 430.

Anno 1009. Luna in sanguinem mutata est, extat in Chronico Belgico. Ea Eclipsis facta est die 6. Octobr. fer. 5. hora una ante mediam noctem. Latitudo ejus australis vera 10, 17. Semid. Lunæ 17, 3. Summa Semid. 61, 6. Scrupula residua 50, 39. digiti Ecliptici 17, 49.

§ 431.

Anno 1010. Eclipsis Solis annotatur a SIGEBERTO, quæ acciderit

acciderit d. 18. Martii hora diei secunda post meridiem, cum Sol in 3, 14. Arietis esset.

§ 432.

Anno 1015. Eclipsin Solis fuisse, extat in Chronico Belgico, quæ invenitur die 19. Junii, feria prima, dimidia hora post ortum Solis, cum Sol esset in gradu secundo cancri. Parallaxis Latitud. 41, 14. Latitud. Lunæ septent. 25, 1. visa 16, 13. Semid. Solis 15, 0. Summa Semid. 30, 4. Scrup. residua 13, 51. Digiti ecliptici 5, 37.

§ 433.

ALHAZENUS, (cujus ætas non satis est aperta cc), scripsit Opticam, quam habemus in thesauro Opticæ, atque de crepusculis dd).

cc) VOSSIUS l. c. p. 442. "TYCHO DE BRAHE oratione ea, quam, " Mathesin docere exorsus, in Hafniensi habuit Academia A. 1574. non dubi-" tat, eum juniorem statuere VITELLIONE, qui intra annos vixit quadrin-" gentos. BRAHEI verba sunt: Optices elementa VITELLIO decem libris" tradidit: &, post illum ALHASON Arabs. Longe verisimilius, qui duobus" circiter seculis VITELLIONE censent vetustiorem: eoque ad undecimum" Christi seculum referunt. „

dd) Volumen satis magnum est, nec in libros, nec in Propositiones divisum, sed indigestum, & informe, quod FRIDERICUS RISNERIUS distinxit in libros, capita & propositiones, demonstrationesque in multis obscurissimas, & mancas supplevit. Septem libris constat hæc optica: In primo considerat colorum, & luminis actionem in oculum, oculi item figuram & compositionem, visionem item, & quæ ad eam sunt necessaria.

In secundo explicat pyramidem visualem, item quomodo videatur color, lumen, distantia, locus, magnitudo, cæteræque visibilium circumstantiæ, aspectum item ab obtutu distinguit.

Tertius circa deceptiones visus, earumque causas versatur.

Quartus est catoptricus, de reflexione, tam in genere, quam in specie, in plano speculo, in sphærico convexo, & concavo.

Quintus est de loco imaginis objectorum in quacumque reflexione.

Sextus errores ex reflexione ortos detegit, nempe ex speculis planis, concavis & convexis sphæricis, cylindricis, & conicis.

Septimus refractiones, deceptionesque ex iis emanantes aperit.

Accessit ejusdem tractatus de crepusculis, & illuminatione terræ, in

quo altitudinem Atmosphæræ aliquo modo determinat. Opus istud obscurissimum, demonstrationes habet ita prolixas, & procedentes per circuitum alienum a materia, ut plerumque facilius sit alias demonstrationes cudere, quam ab hoc auctore allatas intelligere. Quare cum jam ultra hujus operis fines progressa sit Optica, totus hic tractatus redditur inutilis, & in eo legendo tempus & opera perditur. DECHALES. Multos quoque errores hic liber continet, quos JOANNES KEPLERUS in sua Astronomia Optica hinc & inde refutavit. Prodiit cum Commentariis FRED. RISNERI Basil. 1572. fol.

§ 434.

JOANNES CAMPANUS, Novariensis Italus, insignis Mathematicus ee). EUCLIDEM ex Arabico vertit ff), condidit computum Ecclesiasticum, librum de compositione quadrantis, calendarium, sphæram atque theoricas Planetarum, atque introductorium in Astronomiam gg), peculiaremque modum erigendi thematis cœlestis per divisionem verticalis, primarii excogitavit, quem GAZULUS secutus est.

ee) De quo sic RAPHAEL VOLATERRANUS scribit lib. XXI. Post veteres illos Mathematicos primus effulsit circa salutis annum ML. Hunc Philosophum atque Astrologum omnium opinione, suo tempore celeberrimum vocat TRITHEMIUS in scriptoribus Ecclesiasticis.

ff) Translatio non adeo accurata est: Quod ei FRANCISCUS MAUROLYCUS Messanensis in præfatione Cosmographiæ ad Bembum objicit, quia nempe terminos Euclideos subinde perverterit. Caussam aperit CHRISTOPHORUS CLAVIUS: qui præfatione in EUCLIDEM, in eo reprehendit: „quod secutus sit in omnibus traditionem Arabum, qui magna ex parte EU„CLIDIS ordinem, & methodum perverterunt, verbaque propositionum „ejusdem locis non paucis commutarunt; ut verus, germanusque auctoris „sensus, perdifficile possit intelligi.„

gg) In quo primo constituit generalia quædam circa terræ locum, magnitudinem, figuram, circulos cœlestes considerat, ortusque siderum, proprietates item cœlestes terrarum subjectarum, diversis cœli partibus, de eclipsibus solis & lunæ. Nihil habet, quod vulgare non sit. Non habet demonstrationes. DECHALES.

§ 435.

Circa hæc tempora floruit MORLEIUS seu MERLACUS, qui, cum studio Matheseos caperetur, in Arabiam profectus est, ubi

ubi florere eas artes haud parum audiverat. Sed cum certior brevi fieret, scientiam eam Toleti in Hispania vigere, eodem contendit; ibique cognitionem haud modicam adeptus, librisque permultis instructus in Patriam rediit, ubi & Mathesin docuit, & de eadem inde tractatus elucubravit.

§ 436.

AZOPHI seu ELZUPHI, seu EBENNEZOPHIM Arabs, & tabularum Persicarum Auctor, in quibus Stellarum schemata, & loca ordinata sunt, florebat Anno Domini 1062. ut quidam putant, sed BULLIALDUS in prolegomenis Astron. Philol. eum retrahit ad annum 936. RICCIOLUS.

§ 437.

ARZACHEL, Hispanus, annis post ALBATEGNIUM 190. aut 193. observavit Declinationem Solis maximam gr. 23. min. 36. videlicet anno Christi 1070 vel 1073. Scribit autem de illo ABEN EZRA in libro, cui titulus est: Initium Sapientiæ: neminem illo seculo comparandum fuisse cum ARZACHELE in observandis cœli motibus, seque illo posteriorem annis 71. fatetur hh). Quidam eum Toletanum faciunt, dictus est quoque ABRAHAM ELZARA KEEL. GEORGIUS JOACHIMUS RHÆTICUS præfat. ad Ephemerides suas ait, eum Toletanarum Tabularum auctorem fuisse, & reliquisse observationes 402. Solares de constituendo Solis Apogæo. RICCIOLUS.

hh) Ejus labores in Astronomia laudat MARTINUS HORTENSIUS l. c. si canit, cum HIPPARCHUM, PTOLEMÆUM & ALBATEGNIUM laudaverit:

Successit demum volventibus ARZAHEL annis;
Et cura studioque pari Cœlestibus usque
Incubuit rebus; quæque ALBATEGNIUS ipse
Comperecrat, non certa adeo, nec firma videri,
Asseruit multis rationibus: unde per omnes
Doctorum Cœtus non contemnenda cucurrit
Pugna, cui potius, cum commendaret utrumque
Sedulitas eadem, parilisque scientia famæ,

Esset habenda fides. Nec longi temporis ordo
Transiit hinc, quum jam densis prope mersa tenebris,
Non uno contemta modo, ac neglecta jaceret
Uranie; Et gemeret coeli sub pondere lassus
Magnus Atlas:

§ 438.

GINTSONG Imperator Sinensium A. 1022. plurimas impensas fecit in instrumenta astronomica, & integrum Astronomiæ cursum scribi curavit. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 439.

Anno 1023. teste SIGEBERTO Eclipsis Solis contigit die 24. Januarii, feria quinta, minutis 49. ante meridiem, & non in Paschate, ut SIGEBERTUS habet, cum etiam Pascha in plenilunio celebretur.

§ 440.

Anno 1033. Eclipsis Solis annotatur ab omnibus hujus temporis Scriptoribus, quæ facta sit die 29. Junii, in meridie: De ea GLABER, qui eam vidit, sic scribit: Die tertia Calend. Julii, feria sexta, Luna vigesimâ octava facta est Eclipsis ab hora diei sexta, usque in octavam, nimium terribilis. Nam Sol ipse factus est Saphiri coloris, gerens in superiore parte speciem Lunæ quartæ &c. Ea invenitur ad hasce tabulas post mediam noctem, hor. 11, 14, 20. Parallaxis Latitudinis 24, 15. Latitudo Sept. 22, 35. visa 1,40. Semid. Solis 15, 1. Summa Semid. 30, 9. Scrup. residua 28, 29. Digiti ecliptici 11, 23. major aliquanto, quam a GLABRO describitur, & prior etiam. Sol in 12, 30. Cancri.

§ 441.

Anno 1037. Eclipsis Solis refertur in fragmentis Gallicis, quæ facta sit hora diei prima, die Lunæ post Quasimodogeniti, ita ut pars tantum appareret Solis, qualis est Lunæ secundæ, & circa horam tertiam habuit speciem Lunæ quintæ &c. factaque est eodem tempore, cum CONRADUS esset in Italia, & ODO Lotharingiam vastaret, ubi GOZELO Lotharingius Imperatori fidelis collecto exercitu ODONEM reprimit, & conserto prælio

cum

eam apud [illegible] trucidat. Hæc Eclipsis ita invenitur, quod acciderit horis post mediam noctem 8, 21. Parall. Latitud. 42, 23. Latitudo vera 46, 8. visa 3, 56. Semid. Solis 15, 13. Summa Semid. 30, 10. Scrup. residua 26, 14. Digiti ecliptici, 10, 21. Sol in 3, 37. Tauri. Atque ita hæc Eclipsis posterior est, quam debebat, & minor, cum quæ ante quadriennium fuerat, & prior & major exhibebatur, quam Autor definit.

§ 442.

Anno 1044. duæ Eclipses una Lunæ, & altera Solis acciderunt. De priore GLABER sequentia annotavit: Die 8. Novembris feria 5. hora octava noctis, inter Solem & ipsam Lunam, sive patratum a Deo ostensum, sive interveniente sphæra alicujus sideris, qualiter evenerit, manet notum scientiæ Conditoris, ipsa Luna primitus facta est tota sicut teter sanguis, paululum evadendo usque ad auroram. Aliud fragmentum historiæ Franciæ habet, quod Eclipsis hæc facta sit inter Hyades & Plejades. Invenitur eo die Eclipsis Lunæ horis 3, 32. post mediam noctem. Latitudo vera septent. 33, 2. Semidiameter Lunæ 16, 47. Summa Semid. 60, 35. Scrup. residua 27, 33. Digiti ecliptici 9, 52. Luna fuit in gradu 22. Tauri fere. Hyades autem tum temporis fuerunt in 24. Tauri, Plejades in gradu 17. Tauri. Altera contigit die 22. Novemb. horis 2, 48, 51. ante meridiem Rhemis, cum Sol in 6. grad. 34. Sagittarii esset.

§ 443.

FRANCO, Scholasticus, præcipue opere celebratus de quadratura circuli, quod misit ad HERMANNUM II. Archiepiscopum Coloniensem ii); Condidit quoque Computum Ecclesiasticum.

ii) Meminere ejus, ut scribit VOSSIUS l. c. p. 333. SIGEBERTUS Gemblacensis in Catalogo; ÆGIDIUS Aureæ Vallis religiosus in Gestis Pontificum Leodicensium, qui fuit anno 1230; item TRITHEMIUS. ÆGIDII hæc sunt verba in opere memorato cap. 1. quod est de THEODUINO Episcopo: "Composuit etiam eo tempore FRANCO, Scholasticus Leodicensis," "[illegible] literarum, & morum prohibet clerus, ad HERMANNUM Ar-" chiepi-

„chiepiscopum, librum de quadratura circuli. Quem librum apud nos haberi non est dubium."

§ 444.

Anno 1056. in Annalibus Belgicis annotatur Eclipsis Lunæ his verbis: In vigilia cœnæ Dominicæ post primum pullorum cantum effecta est Luna nigra tota, ut carbo extinctus, horis fere duabus, inde recuperavit lumen. Eclipsis hæc facta est die 2. Aprilis, feria tertia, jam finiente hora una ante mediam noctem in Belgio. Latitudo Lunæ vera australis 6, 51. Semid. Lunæ 17, 59. Summa Semid. 64, 34. Scrupula residua 57, 43. Digiti eclipțici 19, 15. Sol in 19. grad. Arietis.

§ 445.

Anno 1074. ex Historia Augustana patet, Eclipsin Lunæ factam fuisse die 7. Octobris, feria tertia fere finiente, horis duabus ante mediam noctem, cum Sol in 20. grad. 23. Libræ esset.

§ 446.

HERMANNUS Contractus, Comes Heringensis, filius VOLFRACI Comitis, cœnobii S. Galli monachus, Contractus quidem, ob contractionem membrorum, sed genere & doctrina egregius. Scripsit 1) de Quadratura circuli, 2) de compositione Astrolabii, quæ extat in PEZ Thesauro Anecdot. Tom. III. fol. Aug. Vind. 1721. 3) de Eclipsibus, 4) de Computo Ecclesiastico, & 5) Institutiones Astronomicas, quæ fuerant impressæ Basil. 1531. 4.

§ 447.

GUILIELMUS, Hirsaugiensis Abbas, in diœcesi Spirensi, claruit imperante Henrico IV. erat isto tempore in Germania doctissimus, obiit 1091. Reliquit libros tres Philosophicarum atque Astronomicarum Institutionum kk), & librum de horologio.

kk) Prodiere Basil. 1531.

§ 448.

MARIANUS Scotus illustrem posuit operam in annis Domini

Domini colligendis. Composuit librum de computo, item Emendationes DIONYSII, adhæc de Cyclo Paschali.

§ 449.

Anno 1093. refertur Eclipsis Solis in Chron. Belg. quæ facta fuerit hora diei tertia, die 23. Septemb. feria 6. Rhemis in Gallia. Parallaxis Latitudinis 30, 9. Latitudo vera 38, 42. visa sept. 8, 33. Semid. Solis 15, 33. Summa 30, 47. Scrup. resid. 22, 14. Digiti eclipt. 8, 34. Sol in 7. gradu Libræ.

§ 450.

Anno 1096. duæ Eclipses Lunæ contigerunt: Prior die 11. Febr. feria secunda, horis 3, 42. post mediam noctem Rhemis in Gallia, Sol in 28. Aquarii. Posterior die 6. Augusti, fuitque solito major, cœpitque initio noctis, feria 4, horis 8. & minutis 23. post meridiem, Rhemis in Gallia. Latitudo Lunæ fuit 13, 4. Sept. Semid. Lunæ 17, 11. Summa Semid. 62, 2. Scrup. resid. 48, 58. Digiti eclipt. 17, 6. Sol in 20. gradu Leonis, atque ita binæ Eclipses maximæ uno anno fuerunt, quod raro accidit.

§ 451.

Anno 1098. annotatur Eclipsis Solis in Historia Augustana, quæ facta sit hoc anno die 25. Decembris, feria 7. in meridie, eaque etiam ita invenitur. Visa enim fuit 42. minutis ante meridiem. Parallaxis Latitud. 49, 15. Latitudo Sept. vera 45, 10. visa australis 4, 5. Semid. Solis 15, 59. Summa Semid. 30, 40. Scrup. residua 26, 35. Digiti eclipt. 10, 0. Sol fere in gradu Capricorni.

§ 452.

OLIVERIUS, Anglus, librum condidit de signis Planetarum, uti & alterum de Astrologorum dogmatibus ll).

ll) VOSSIUS l. c. p. 361. Decessit 1060. Nimis vanæ Astrologorum curiositati deditum fuisse, colligas ex iis, quæ refert in illustribus Angliæ Scriptoribus JOANNES PITSEUS.

CAPUT

CAPUT XXIV.

Seculum duodecimum Ab Anno Christi 1101-1201.

§ 453.

ABEN ESRA sive R. ABRAHAM BAR R. MEIR BEN EZRA, Hispanus, Astronomus & Philosophus, excelluit in Astronomia, & ei attribuitur Divisio Zodiaci in duodecim signa. Scripsit librum inscriptum: Mispate hamazaloth, id est de judiciis signorum, & librum Taamin, id est, rationum Astronomicarum, & librum de Luminaribus ac diebus criticis, qui a Michaele Angelo Blondo recognitus, ac Romæ editus fuit A. 1544. Prætereaque initium Sapientiæ, quem MS. penes se habuit JOS. SCALIGER, in quo Sphæram Barbaricam PTOLEMÆI cum Persica & Indica comparavit.

§ 454.

RODOLPHUS, Brugensis, Mathematicus, Tolosæ latine reddidit Planisphærium CLAUDII PTOLEMÆI, idque, ut ipse in præfatione ad præceptorem suum THEODORICUM Platonicum ait: non alia transferendi lege, quam qua antea ipsum in Arabicam Massem transtulit mm).

mm) VOSSIUS p. 362. Unde colligo, ex Arabico vertisse; non e Græco, quod est in epitome SIMLERI; item apud VALERIUM ANDREAM in Bibliotheca Belgica. Cum ARATO & Scholiaste ejus, excudit eum VALDERUS Basileæ A. 1530.

§ 455.

ROBERTUS Lincolniensis, Episcopus, edidit compendium Sphæræ, quod anno 1531. curante LUCA GAURICO prodiit. Floruit sub CONRADO Imperatore A. 1140. dictusque est cognomento GROSSA TESTA, fuitque subtilissimus Theologus, ut ait SIXTUS SENENSIS in Bibliotheca.

§ 456.

R. SALOMON JARCHI in Gallia natus A. 1150. reliquit Tabulas Astronomicas & Ephemerides ex illis deductas, impressæ vero non sunt.

§ 457.

§ 457.

Anno 1110. Eclipsis Lunæ annotatur a Parisiense, quæ acciderit ad primum gallorum cantum, id est, die 5. Maji, feria quinta, horis decem post meridiem, Londini in Anglia.

§ 458.

Anno 1113. Eclipsis Solis indicatur, quæ visa fuerit in Palæstina a GUILIELMO TYRIO, quæ invenitur die 19. Martii, feria 4. hora una post Solis ortum Hierosolymis. Parallaxis Latitudinis 47, 31. Vera Latitudo 40, 38. Visa 6, 53. Merid. Semidiam. Solis 15, 28. Summa Semidiam. 31, 40. Scrupula resid. 24, 47. Digiti eclipt. 9, 38. Sol in 5. gradu Arietis.

§ 459.

R. ABRAHAM BEN DIOR librum peculiarem de Astronomia hebraice conscriptum exaravit. vid. BUXTORFIUS in Bibl. Rab. pag. 470.

§ 460.

Anno 1117. duæ Eclipses Lunæ referuntur ab Historicis. Prior die 16. Junii, feria septima, minutis 49. post mediam noctem Coloniæ; Sol in primo gradu Cancri. Posterior die 11. Decemb. feria tertia, hora fere integra post mediam noctem; Coloniæ. Latitudo Lunæ 7, 16. Australis, Semid. Lunæ 16, 48. Summa Semid. 60, 12. Scrup. resid. 52, 56. Digiti ecliptici 19. fere. Sol in 20. gradu Sagittarii.

§ 461.

CLEARCHUS de CAVALCABOBUS, celebris JCtus atque Astronomus, Lutetiæ Parisiorum docuit Astronomiam atque conscripsit Opera Astronomica. ANDREAS in Bibliotheca Belgica.

§ 462.

ODO Cisterciensis inter cætera reliquit Analyticam numerorum. vid. OUDINI commentarius de Scriptoribus Ecclesiasticis.

§ 463.

SIGEBERTUS Gemblacensis, temporibus HENRICI IV. floruit, cujus & partes secutus est contra GREGORIUM VII. & Paschalem II. Multum in computatione temporum, secundum Solis, Lunæque cursum studii posuit, & inter BEDAM ac DIONYSIUM medius incessit.

§ 464.

ATHELARDUS sive ADELARDUS, Anglus, Monachus Bathoniensis, EUCLIDIS Geometriam & Erichiafarim de VII. Planetis ex Arabico transtulit Latine. Vir erat undecunque doctus, non modo Galliam, Germaniam, Italiam adiit, sed etiam Hispaniam, Ægyptum, Arabiam ipsam.

§ 465.

JOANNES Hispalensis circa annum 1142. ALFRAGANUM latine convertit nn).

nn) Auctor CHRISTMANNUS, & ex eo BLANCANUS, & ante utrumque JOACHIMUS HELLERUS, qui A. 1548. JOANNEM HISPALENSEM Noribergæ edidit in lucem cum præfatione sua. In qua testatur, eum non ALFRAGANUM tantum, sed etiam Arabum Astrologorum alios, latine esse redditos: si Latina dici meretur usque adeo barbara translatio. Prodiit quoque Ferrariæ 1493. 4. sed versio est corrupta.

§ 466.

HUMENUS Ægyptius arabice consignavit tabulas Astronomicas oo).

oo) Eas in Bibliotheca Palatina manuscriptas adservari, auctor est CHRISTMANNUS in ALFRAGANUM.

§ 467.

Anno 1121. Eclipsis Lunæ indicatur a COSMA Pragensi, quæ acciderit nocte, qua fuit Judaicum Phase, die 4. April. fer. 2. horis post meridiem 9, 42. Latitudo Lunæ 3, 55. Semidiam. Lunæ 16, 29. Summa Semid. 59, 51. Scrup. resid. 55, 56. Digiti eclipt. 20, 22. fere. Sol in 21. Arietis.

§ 468.

Anno 1124. Eclipsis Solis ab Anglicis Scriptoribus annotatur,

tatur, quæ acciderit die 17. Augusti, inter horam quintam & sextam diei, cum Sol in 24. gradu Leonis esset, ejus medium fuit Londini integra fere hora ante Meridiem.

§. 469.

Anno 1133. Eclipsis Solis contigit Brugis in Flandria die 2. Augusti, feria quarta, in meridie, ante horam duodecimam, & tanta fuit, ut stellæ videri potuerint. Sol erat in 6. gradu Leonis.

§ 470.

MATTHÆUS Parisiensis dicit: cum HENRICUS Rex moreretur, Lunam nunquam comparuisse; quibus verbis procul dubio Eclipsin Lunæ totalem indicat; Ea accidit anno 1135. die 22. Decemb. feria 1. hora 8. & undecim minutis post mediam noctem, Sol erat in 7. gradu Capricorni, eo ipso die, quando STEPHANUS coronabatur.

§ 471.

Anno 1147. Eclipsis Solis indicatur post abitum CONRADI in Palæstinam a scriptoribus Germanicis, quæ acciderit die 26. Octobr. feria 1. hora quarta diei, cum Sol in gradu 19. Scorpii esset.

§ 472.

Ab Anno 1150. usque ad annum 1200. quo brevitati studeamus, sequentes fuere Eclipses. 1) Anno 1150. Eclipsis Lunæ, hora nona noctis in quadragesima, die 15. Martii, feria quarta, horis tribus post mediam noctem. Sol in secundo fere gradu Arietis. 2) 1153. Eclipsis Solis die 26. Januarii, hora una & min. 50. ante meridiem. Sol in 13, 31. Aquarii. 3) 1154. Eclipsis Lunæ; feria prima mane, die 27. Junii, horis post mediam noctem 3, 20. 4) 1161. Eclipsis Lunæ, die 7. Augusti, feria 2. horis 7, 27. post meridiem, oriente Luna. Sol in 21. Leonis. 5) 1172. Eclipsis Lunæ, die 13. Januarii, feria quinta ineunte, hora una & 24. minutis post mediam noctem. Coloniæ, Sol in fine Capricorni. 6) 1178. Eclipsis Lunæ, teste Mo-

nacho Colonienfi, die 5. Martii, hora noctis prima; feria prima, Sol in 22. gradu Pifcium. 7) Eodem anno Eclipfis Solis, die 13. Septembris, feria 4. Sol in 27. gradu fere Virginis. 8) 1179. Eclipfis Lunæ, die 19. Augufti, horis duabus & 28. minutis, Coloniæ, duravit autem a media nocte fere ufque ad Orientem Solem. 9) 1180. Eclipfis Solis die 28. Januarii, hora fere quarta poft meridiem, Sol in gradu 15, 8. Aquarii. 10) 1187. Eclipfis Lunæ die 26. Martii mane, horis 3. & minut. 54. poft mediam noctem, Rhemis, fuit fere totalis. 11) Eodem anno Eclipfis Solis die 4. Sept. horis duabus minus fex minutis ante meridiem. Sol in 18. gradu Virginis. 12) 1189. Eclipfis Lunaris die 2. Februarii, feria 5. hora noctis 4. fed fuit tantum digitorum novem, Sole in 1, 27. Pifcium. 13) 1191. Eclipfis Solis in vigilia Joannis Baptiftæ die 23. Junii feria prima, minutis 20 poft meridiem. Sol in 7, 33. Cancri. 14) 1192. Eclipfis Lunæ, ea nocte, quæ fecuta eft diem 20. Novembr. horis duabus poft mediam noctem, incipiente feria feptima. Sol fuperaverat gradum 6. Sagittarii. 15) 1193. Eclipfis Lunæ totalis facta die decimo Novembris hora prima noctis. Sol in 25. Scorpii.

§ 473.

Hebræus quidam obfervavit anno 1191. die 23. Martii, feria feptima, Solis locum, quam obfervationem factam ait completis annis æræ Chriftianæ 1190. & diebus 82. Transactis annis Hegiræ 586. & diebus 54. Item annis Nabonaffareis 1939. & diebus 145. Transactis æræ Hifpanicæ, annis 1227. & diebus 23. Item annis Alexandreis 1501. & diebus 173. Transactis annis Perficis Jez. 559. & diebus 55. Item annis Diocletianis 906. & diebus 206. Liber impreffus eft Norimbergæ cum MESSAHALAH. Ex hac confignatione apparet, hunc Judæum fuiffe bonum Chronologum.

§ 474.

AVERROES five ABEN-ROES, Medicus Cordubenfis, epitomen compofuit magnæ PTOLEMÆI conftructionis pp), in qua memorat, nigrans quiddam fe in Sole vidiffe, quando Solis & Mercurii copulam numeris invenerat. pp)

pp) Hic quia in omnes Aristotelis libros fecit commentarios, Commentatoris magni, vel simpliciter Commentatoris nomen accepit. Epitomes Ptolemaicæ meminit JOANNES PICUS MIRANDULANUS opere contra Astrologos.

§. 475.

CLEMENS Langthoniensis, Presbyter & Canonicus, librum scripsit de orbibus cœlestibus. VOSSIUS.

§. 476.

R. ABRAHAM ÇAI, Hispanus, Arithmeticam & Sphæram Hebraice descripsit, quos libros latine edidit OSUALDUS SCHRECKENFUSIUS A. 1546. Agit in hoc libro de Sphæra de forma cœli & terræ, de hujus magnitudine, de distantia firmamenti a terra, de circulis sphæræ cœlestis, de mundi systemate, motibus planetarum, eclipsibus luminarium, parallaxi lunæ ortu & occasu poëtico. BARTOLOCCIUS Bibl. Rabbin. num. 75.

CAPUT XXV.
Seculum decimum tertium ab Anno Christi 1201 – 1301.

§. 477.

Exordii loco hujus Seculi substituere placet totam Epistolam Eximii Imperatoris FRIDERICI Secundi qq), quæ simul docet, beneficio literati hujus Cæsaris de novo quasi florere studia incepisse.

qq) Reperitur ea in PETRI DE VINEIS opere epistolico Lib. III. epist. 69. cujus potissima verba ita se habent: Post regni vero nostri curas assumtas, quanquam operosa frequenter negotiorum turba nos distrahat, & civilis sibi ratio vendicet solicitudinis nostræ partes, quidquid tamen temporis de rerum familiarium occupatione decerpimus, transire non patimur otiosum: sed totum in lectionis exercitatione gratuita libenter expendimus, ut animæ clarius vigeat instrumentum in acquisitione scientiæ, sine qua mortalium vita non regitur liberaliter. Dum librorum ergo volumina, quorum multifarie multisque modis distincta chirographa nostrarum armaria divitiarum locupletant, sedula meditatione revolvimus, & accurata contemplatione pensamus, compilationes variæ ab Aristotele, aliisque Philosophis sub Græcis Arabicisque vocabulis antiquitus edita in Sermocinalibus & Mathematicis disciplinis, nostris aliquando sensibus occurrebant, quas adhuc originalium dictionum ordina-

dinatione confertas, & vetustarum vestium, quas eis ætas primi concesserat, operimento contectas, vel hominis defectus aut operis ad latinæ linguæ notitiam non perduxit. Volentes igitur, ut veneranda tantorum operum simul autoritas apud nos, non absque commodis communibus, vocis organo traduce innotescat: ea per viros lectos, & in utriusque linguæ prolatione peritos, instanter jussimus, verborum fideliter servata virginitate, transferri. Quia vero scientiarum generosa possessio in plures dispersa non deperit, & distributa per partes minorationis detrimenta non sentit, sed eo diuturnius perpetuoque senescit, quo publicata fœcundius se diffundit: hujusmodi celare laboris emolumenta noluimus, nec æstimavimus nos eadem retinere jucundum, nisi tanti boni nobiscum alios participes faceremus. Considerantes veruntamen, quorum conspectibus, quorumque judiciis operis cœpti primitiæ possent decentius deputari: ecce vobis potissime, velut Philosophiæ præclaris alumnis, de quorum pectoribus promptuaria plena fluunt, libros aliquos, quos curiosum studium translatorum lingua non potuit *fidelius* instruere, consulte providimus præsentandos vel destinandos. Vos igitur viri, qui de cisternis veteribus aquas novas prudenter educitis, qui fluenta mellíflua sitientibus labiis propinatis, libros ipsos, tanquam Xenium amici Cæsaris gratanter accipite: & ipsos antiquis Philosophorum operibus, qui vocis vestræ ministeriis reviviscunt, quorumque nutritis famam, dum dogmata sternitis sapienter, ut expedit aggregantes, eos in auditorio nostro (in quo gratia vestra virtutum fructificat, erroris rubigo consumitur, & latentis scripturæ varietas aperitur) cum mittentis favore commoniti, cum clari transmissi operis meritis persuasi, ad communem utilitatem studentium, & evidentis famæ nostræ præconium, publicetis.

§ 478.

VITELLIO, Polonus ex matre Turinga, congessit libros decem Optices in Italia, suasore GUILIELMO de MORBETA Pontificis pœnitentiario. Utcunque vero multum laudis meruerit, fatendum tamen, hausisse sua ex quatuor istis, EUCLIDE, ARCHIMEDE, PTOLEMÆO & ALHAZENO. Demonstrationum vero fundamenta sumsit ex APOLLONIO, THEODOSIO, MENELAO, THEONE, PAPPO & PROCLO rr).

rr) Multa videtur sumsisse ex ALAZENO, quem tamen ipse non citat, licet fateatur libros Arabicos super ea materia legisse, & pertæsum esse, verbositatem Arabicam, & implicationem Græcam, Latinos autem paucos super ea materia reperisse asserat. Suam autem opticam in X. libros partitur.

Primus

Primus continet axiomata, & nonnulli geometrica ab Euclideis distincta.

Secundus propagationem luminis directam, præsertim illuminationem corporum sphæricorum, denique propagationem luminis refractam.

Tertius organum visus, & visionem explicat.

Quartus deceptiones, quæ visioni accidunt ex radio directo.

Quintus Catoptricus est, consideratque reflexiones in speculis planis, sphæricis, convexis, & concavis, cylindricis, & conicis convexis.

Sextus intuetur ea, quæ visui accidunt ex reflexione facta in sphæricis convexis.

Septimus ea, quæ ex conicis, & cylindricis convexis.

Octavusque ex speculis concavis sphæricis in ordine ad visionem oriuntur.

Nonus de cylindricis & conicis convexis, item de irregularibus, denique de combustione.

Decimus refractiones, & deceptiones ex refractione ortas explicat. Iridis item generationem attingit. Hoc opus in plerisque prolixitate peccat, ita ut cujusque patientiam vincat. Habet item demonstrationes male digestas. Insuper multa in hoc opere desunt, ad opticam pertinentia. Non bene explicat oculum. Deceptiones ex radio directo procedentes melius, & brevius explicari poterant. De perspectiva nihil habet. Non bene constituit locum imaginis in speculis præcipue sphæricis. Dioptricam habet valde mancam, hanc ab invento telescopio auctiorem habemus. Dicuntur ab aliquibus inventa perspicilla circa annum 1300. Dicunt enim JORDANUM quemdam concionatorem ex ordine Prædicatorum, qui florebat ab anno 1300. ad 1335. asserere in una concione, inventa esse ante 20. annos. JORDANUS tamen, qui fuit Magister Ordinis, vivebat A. 1220. Hic auctor etiam non bene explicuit Iridem, denique vix quidquam boni habet, quod in multis recentioribus, melius digestum, & demonstratum non reperias. DECHALES. Paralipomena ad hunc auctorem edidit JOANNES KEPLERUS, quibus Astronomiæ pars traditur Francof. 1604. 4. qui liber omni laude dignus est censendus. ALHAZENUM & VITELLIONEM uno volumine edidit FRIDERICUS RISNERUS Basil. 1572. fol. Titulus libri est: Opticæ Thesaurus. ALHAZENI Arabis libri septem, nunc primum editi. Ejusdem liber de crepusculis & Nubium ascensionibus. Item VITELLIONIS Libri X. omnes instaurati, figuris illustrati & aucti, adjectis etiam in ALHAZENUM commentariis a FEDERICO RISNERO.

§ 479.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi sequentes erunt annotandæ Eclipses, quarum prima Solis fuit anno 1207. die

die 28. Februarii. Sed male vel in praecedentem, vel in sequentem annum refertur, hoc enim anno accidit die 28. Febr. fer. 4. hora una & 10. min. 22. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 16, 30. Piscium. 2) 1208. Eclipsis Lunæ, die 3. Februarii, horis 5. & minutis 10. post meridiem, paulo post ortum Lunæ, & Luna tota obscurata exorta est. Sol in 21, 31. Aquarii. 3) 1215. Eclipsis Lunæ, quæ cœpit, ut RICHARDUS habet, a galli cantu, & duravit usque ad Solis ortum; fuit feria tertia, paulo ante secundam post mediam noctem. Medium eclipsis Coloniæ incidit in horam 3, 35. Sol in 3, 6. Arietis. 4) 1228. Eclipsis Solis Neapoli in Italia, ut Cent. Magdeb. scribunt, die 28. Decembr. feria quarta, horis septem, & 55. minut. paulo post ortum Solis. Sol in 14. gradu & 27. Capricorni. 5) 1230. Eclipsis Solis die 14. Martii, ejus medium visum fuit per quadrantem horæ ante Solis ortum. Sol in initio Geminorum. 6) Eclipsis Lunæ eodem anno, die 22. Novembris, feria sexta, hora una post mediam noctem. Sol in gradu septimo Sagittarii. 7) 1232. Eclipsis Solis die 15. Octobris, feria 6. minutis 4, 29. post meridiem, Rhemis in Gallia; parva fuit, & Sol in principio Scorpii. 8) 1239. Eclipsis Solis die 3. Junii, feria sexta, minutis 26, 24. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 18, 15. Geminorum. 9) 1241. Eclipsis Solis annotata ab Abbate Sladensi, accidit die 6. Octobr. feria prima, minutis 13, 2. post meridiem, modicum stellis apparentibus. Sol in 20, 15. Libræ. 10) 1245. Eclipsis Solis die 25. Julii, feria tertia, matutino tempore, horis 6, 13, 21. ante meridiem, Rhemis in Gallia. Sol in 8, 49. Leonis. 11) 1248. Eclipsis Lunæ paulo post occasum Solis, die 7. Junii, feria prima, Londini horis 8, 49. post meridiem. Sol in 24. gradu Geminorum.

§ 480.

ABEN-TIBBON, sive R. MOSES ABEN-TIBBON, EUCLIDIS opera Hebraice vertit. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 481.

§. 481.

JOANNES PECCAMUS, discipulus S. Bonaventuræ. Paupere licet loco natus, ad magnos tamen, & varios est honores evectus, tandemque fuit Archiepiscopus Cantuariensis, & Angliæ totius Primas ss). Consignavit Perspectivam communem libro uno, altero item Perspectivam particularem. Primus liber est de luce simplici, secundus de radio reflexo atque refracto.

ss) Ejus vitam brevibus descripsit LELANDUS in Collect. p. 232. JOANNES PECCAMUS, inquit, Franciscanæ sectæ studiosus imitator, videns id quod frequentiuscule accidere solet, paucos in sua patria illustres, etiam si merita accedunt, multos vero foris cum per literas, tum per alias virtutes plurimas, clarissimos fuisse, fausto sydere Lutetiam Parisiorum petiit. Ibi tam diu studiis, quæ in Anglia recte inchoaverat, insistebat, donec a doctis & haberetur & esset magnus Philosophus juxta ac Theologus &c. post hæc unde abiit, rediit, id est ad suos Anglos, & in Isidis Vado publice prælegebat (proximus a GUILIELMO excellentis famæ viro) non sine totius Academiæ cum applausu, tum etiam admiratione. Hanc enim virtutem Franciscani omnes libenter agnoscebant, & facto conventu Collegiis suis, quotquot in Anglia erant, illum Gubernatorem statuerunt. Non longum apud suos mansit, quin accersitus Parisios reviseret. Deinde fama advocante Romam principem rerum urbem adiit, ubi Lector, ut vocant, Palatinus constitutus est. Circiter hæc tempora ROBERTUS CHILVUARBIUS Archiepiscopus Cantiorum a GREGORIO Pontifice Romano factus est Cardinalis. Quare Romanus Pontifex PECHAMI virtutes novis honoribus illustrare volens auctoritate sua, sed per violentiam illum Cantiis Archiepiscopum designavit.

§ 482.

ALA, Astronomiæ Professor Cremonensis inter alia scripsit 1) de Astronomica ratione, 2) theoricam cœlestium orbium libros II. & 3) de cognitione primi mobilis. vid. ARISIUS in Cremonia literata.

§ 483.

ROGERUS BACONUS tt), Anglus, ordinis S. Francisci Monachus, & Oxoniensis Theologus: Vir tam vastæ doctrinæ, ut Anglia, imo orbis, ea re nihil haberet simile, aut secundum: ac vel invidia, vel seculi imperitia Magiæ insimularetur, & id-

eo a CLEMENTE IV. in carcerem fuit conjectus, malevolis nempe, ac Matheseos imperitis, accusantibus eum Magiæ dæmoniacæ uu). Varia congessit, inter quæ sunt 1) Perspectivæ singularis liber unus, tres Perspectivæ distinctæ, adhæc unus Perspectivæ continuæ; item liber de visu & speculis, hoc opus potius physicum est, quam mathematicum. Prodiit Francof. 1614. Opera JOAN. COMBACHII Philosophiæ Professoris in Academia Marpurgensi; Alius de speculi facultate, nec non de forma resultante in speculo, deque speculis ustoriis. 2) De utilitate Astrologiæ, de locis stellarum, de radiis Solaribus, de adspectibus Lunæ, introductio in Astrologiam, de judiciis Astrologiæ, prognostica ex siderum cursu, 3) liber de ponderibus, de centris gravium atque de practicis magiæ, & 4) emendandi Calendarii ad CLEMENTEM IV. variis tractatibus rationem exposuit anno 1267. ad quem volumina bene multa eodem tempore transmisit, in quibus magni pretii excogitata mathematica perinde ac Philosophica congessit, Ecclesiæ ut sperabat Catholicæ haud modice profutura xx). Adscribitur quoque ei inventio pulveris pyrii yy).

tt) Natus is erat familia generosa, haud longe ab urbe vetusta, quæ PTOLEMÆO Iscalis, hodie vero Ilcestria nuncupatur. Primos ille annos Oxonii in Grammatices & Logicæ studio ponebat. Deinde autem cum per ætatem, ingeniique incrementa liceret, Philosophiæ se totum dedit, cujus ipsa rimatus penetralia, nihil non exploravit ipsi in reliquo studiorum cursu utile futurum. Collecto itaque largo eruditionis viatico, Lutetiam quo doctiores Angli, maxime vero Oxonienses conferre se solebant, profectus est. Ibi haud otiose annos impendit, neque ad Theologiæ tantum & Linguarum, verum & Mathematicæ, Medicinæ, Legum & Historiæ studium se convertebat. In quibus omnibus eos fecit profectus, ut & Academiæ illius ornamentum habitus, & ab eadem Sacræ Scripturæ Professoris titulo, nec injuria, fuerit honestatus. Literis itaque & gloria onustus, in patriam & mox Oxoniam revertitur, quæ gradum illi Lutetiæ donatum lubens detulit. Post autem suadente GROSTESTO, regulam S. Francisci, in conventu ejusdem Oxoniensi suscepit. Quapropter spreto ac rejecto, quo plurimi capiuntur mortales, opum ac dignitatum desiderio; intimos Naturæ recessus perscrutari, seque linguarum, earumque Scientiarum studio, addicere constituit, quarum per-

pauci per ea tempora cognitionem attigissent. Amicitiam præterea cum viris omnibus eruditis inter Latinos, quæsivit & invenit; Instrumenta necessaria ad sua inventa perficienda ipse & aliorum auxiliorum excogitavit. Denique Magiæ accusatus in carcerem dejectus & ita mortem in vinculis oppetiit: sive id ex animi ægritudine contigerit, sive quod pessime in custodia tractatus fuerit. conf. Historia Universitatis Oxoniensis Lib. I. p. 136. Sed vindicavit ROGERIUM præter NAUDÆUM in Annalibus SPONDANUS, hoc eum ornans elogio: "Hoc anno 1278. inquit, damnata est doctrina ROGERII BACONIS, Angli, propter aliquas novitates suspectas, quippe qui in omni doctrinæ, facultatis & scientiæ genere versatissimus, & ad miraculum subtilis, unde & Doctor mirabilis communiter audiebat. Dum Mathematicam & Philosophiam naturalem curiosius, quam par erat, inquireret, vulgo habitus est Præstigiator & Magus. PITSÆUS docet hæc illi ex invidia; vel ignorantia aliorum advenisse, dum ea damnarent, quæ suam vel effugiebant industriam, vel superabant captum."

um). Excogitavit enim Methodum, qua & naturæ incognita retegebat, & miranda adeo præstitit, ut non tantum apud Plebem, verum & viros haud indoctos, magicis omnino artibus immersus crederetur. Et hinc scilicet est, quod in libro de utilitate scientiarum de neglecta Magia sic scribit: "Insuper ars Magica (inquit ille) per totum orbem invalescens, occupans homines in omni superstitione & fraude religionis; quamvis fuerat religiosis Philosophis odiosa & ab omnibus debellata, tamen sancti primitivi invenientes mundum hac occupatum sicut Philosophia, pro eodem artificio utramque reputabant, quoniam fidei fructum impediebant multis modis: nam sicut Magi Pharaonis Moysi resistebant, & populum Ægypti mandato Dei inobedientem faciebant, sic fuit in principio Ecclesiæ per artis Magicæ violentiam, quæ tamen in eundem effectum si contra opus fidei cum Philosophia concordabat, totum ejus vituperium in Philosophiam, quæ principalis fuit, redundabat &c." Revera BACONUM nonnulli dæmonis quodammodo necessarium crediderant; eumque malorum spirituum ministerio usum, caput Æneum effinxisse, eique loquendi facultatem indidisse. Utrum hæc ope Magiæ naturalis fecerit, opus non est ut anxie quæramus, nec alia erat Magia quam naturalis, cujus peritissimus fuisse fertur BOETIUS, & de cujus arcanis sic ad illum scribit: "CASSIODORUS ... tuæ artis ingenio metalla mugiunt, DIOMEDES in ære gravius buccinatur, æneus anguis insibilat, aves simulatæ sunt; & quæ vocem propriam nesciunt habere, dulcedinem cantilenæ probantur emittere," &c. in operibus suis Edit. Paris. 1588. Lib. I. fol. 19. Ita etiam legimus de columba lignea, quam ARCHYTAS Tarentinus fecit volatilem, de musca REGIOMONTANI aurea, de ICTINI noctua, de araneis ex

 chalybe

chalybe fabrefactis quoquo modo prorepentibus, nulla hominis admota manu, aliisque automatis Majorum memoria celeberrimis. Itaque nequaquam erit credendum, mirabilibus BACONIS inventis diabolicam opem intervenisse; Mechanices tamen & potentiæ elasticæ perfectam cognitionem quam optime callebat, eamque earum rerum productricem fuisse, quæ non tantum populo, sed & plus quam mediocriter eruditis, ad ignem infernalem procusæ viderentur. Ut his igitur faveam, qui illi adaptant Ovidianum isthoc:

Fructus obest, peperisse nocet, nocet esse feracem.

xx) Enim vero, notatur cit. loco, si curas ejus ac industriam respicias, qua Calendarium ad meliorem formam redigere adnixus est, fatebere non tantum venerabilem BEDAM, ROGERUM infantem, ROBERTUM GROSTESTUM, Anglosque alios nil ea in re quicquam effecisse; verum & THEOPHILUM, EUSEBIUM, VICTORIUM, CYRILLUM, quibus utique sui Seculi Pontifices id pensi dedere, cum reliquis exteris frustra prorsus desudasse. Cujus rationem si deposcas, nescio an hæc fuerit, quod apud Latinos, Græcos, Hebræos, Astronomiæ studium, præ aliis Philosophiæ partibus, jam parum increbuerat. Sed de his pauca accipe: "Secundum quod expono circa Ecclesiastica (inquit BACONUS) & de corruptione Calendarii, quæ est intolerabilis omni sapienti, & horribilis omni Astronomo, & derisibilis ab omni „Computista: unde omnes instructi in Astronomia & in computo & in talibus, „mirantur, quod tam abominanda falsitas sustinetur, sed impossibile est, quod „sustineretur, nisi quia illi, qui habent auctoritatem super hac correctione, „non sunt exercitati in Astronomia & computo, & in hujusmodi. Nullus „enim percipiens talem abominationem sustineret eam: Et quilibet sapiens „Christianus qui hæc tractat, ostendit articulos istius corruptionis & docet „remedia. Non tamen aliquis præsumit tradere calendarium correctum pro„pter hoc, quod Concilium Generale prohibet, ne quis mutet Calendarium „sine licentia sedis Apostolicæ speciali, sed ista sedes benignissima deberet hoc „monstrum tollere de Ecclesia. JULIUS quidem CÆSAR constituit Calen„darium, quod habemus, nec unquam fuit postea correctum, & in tempore „suo non habuit falsitatem, quæ nunc regnat propter mutationes, quæ acci„derunt a tempore ejus; atque Ecclesia in principio multum conata est cor„rigere Calendarium, & multi Papæ de hoc ordinaverunt, & non fuit satisfa„ctum, eo quod in aliis occupata, & oppressa diu per Tyrannos, deinde per „Hæreticos (circiter per quingentos annos) & ideo invaluit consuetudo longa, „& pertracta est ad nos. Cæterum non fuerant in primitiva Ecclesia Astro„nomi perfecti, qui requiruntur ad hoc sublime negotium. Nam multi summi „Pontifices rogaverunt viros, quos æstimabant aliqua laudabiliter scire de „Astronomia, ut apponerent remedium, & tentaverunt multi, ut THEOPHI-

LUS,

LUS, EUSEBIUS, & VICTORINUS, CYRILLUS & BEDA & multi; sed" non fuit Astronomia in usu Latinorum, nisi parum: nec in usu Ecclesiæ apud" Græcos & Hebræos: sicut nec aliæ partes Philosophiæ propter multas causas," quarum aliquot scripsi superius. Sed in opere majore plenius, scilicet in" prima parte illas exposui. Sed modo sunt Astronomi sufficientes ad hæc: &" quatenus videritis radices principales errorum istorum cum remediis, scripsi" satis in opere majori. „ Hæc exstant in opere suo ad CLEMENTEM IV. MS. Observatu dignum est, primo BACONUM ad castigandum Calendarium CLEMENTEM IV. Pontificem cohortatum fuisse, deinde hinc animos sumsisse" PAULUM Middleburgensem, & id operis suscepisse, cum de eodem argumento dissereret in libro, cui titulum fecit Paulina de recta Paschæ celebratione, & de die Passionis Jesu Christi, in quo partem dimidiam a BACONO fuit suffuratus, qui plagium suum occultare studens, BACONUM non tantum non laudat, verum sententiam ejus improbat aperte, ac errorum coarguit. Et hoc est Calendarium, quod usque ad Gregorium XIII. fundamenti loco ponebatur. Præterea coronidis loco non prætereundum est, quod ei Telescopia jam fuerint cognita, quod ex scripto ejus de Nullitate Magiæ colligere licet, ubi ita: "Possunt figurari perspicua & specula, ut unum appareat multa," ut unus homo exercitus, & ut plures, & quot volumus Soles & Lunæ appare-" ant. Nam natura sic aliquando figurat vapores, ut duo Soles, duæ Lunæ &" aliquando tres Soles apparuerint simul in aëre, ut PLINIUS recitat secun-" do Nat. Hist. Et qua ratione plures & infinitæ possint res una apparere, quia" postquam excedit suam virtutem, nullus est ei numerus determinatus, sicut" arguit ARISTOTELES cap. de vacuo, & sic omni civitati, & exercitui con-" trario possunt fieri terrores maximi, ut vel propter multitudinem apparitio-" num stellarum, vel hominum, super ipsos congregatorum desperent, præci-" pue si sequens documentum cum illo primo habeatur; possunt enim sic fi-" gurari perspicua, ut longissime posita appareant propinquissima & e con-" trario, ita quod ex incredibili distantia legeremus literas minutissimas, & nu-" meraremus res quantumcunque parvas. Possunt & sic figurari corpora, ut" maxima appareant minima, & e contrario, ut alta appareant infima, & e con-" trario; ut occulta videantur manifesta; ut quæ in civitatibus & exercitibus" contrariis fiunt, possint ab inimicis deprehendi. Possunt etiam sic figurari" perspicua, ut homo ingrediens domum, videret veraciter aurum & argen-" tum, & lapides pretiosos, & quidquid homo vellet, quicunque festinaret" ad visionis locum, nihil inveniret &c. „

yy) Quis primus inventor pulveris pyrii fuerit, adhuc sub judice lis est. POLYDORUS VERGILIUS Lib. III. de Rerum invent. p. 274. istum pulverem Diabolum invenisse asserit: "Tormentum æneum omni admiratione"

„execrationeque dignum, ad perniciem hominum excogitatum, haud adduci „possum, ut humanum ingenium invenisse credam. Sed me hercule, potius „malum quempiam genium, Dæmonem, mortalibus monstrasse puto, ut inter „se non modo armis, sed & fulminibus pugnarent.„ Similiter fere judicat PHILIPPUS MELANCHTHON, cum in Lib. V. Chronic. p. 817. scribat: „Genus bellicorum tormentorum ferale, in generis humani interitum inven„tum Monacho ministro, Diabolo architecto.„ Secundum quosdam hanc pulverem excogitavit Rex Chinæ, vocatus VITEU Anno Christi 85. Sic enim scribit VOSSIUS cap. XIV. p. 83. variarum Observationum: "Pulveris ni„trati & tormentorum majorum & minorum, quibus vulgo utimur, inven„tum qui Christianis adscribunt, & illi quoque plurimum falluntur, cum con„stet jam mille & sexcentis annis, omnia hæc Sinensibus fuisse cognitissima. „Reperiri apud eos tormenta exquisitissimi operis, jam ante octo vel plura „secula fabricata, certum est; & ne cui mirum hoc videatur, etiam apud Sia„menses, qui artem hanc a Seribus acceperunt, vidisse se affirmat TABER„NERIUS testis certissimus, ante quinque vel sex secula constructa tormen„ta. Idem etiam affirmat nitratum, quem vocant pulverem multo apud illos „præstantiorem confici, quam apud Christianos. In artificiis, quæ pulveris „hujus beneficio ab iis peraguntur, quantum excellant, norunt omnes, qui „viderunt, unanimiter affirmantes, nullius esse momenti, quæ a Christianis „eduntur spectacula, si cum mirandis Sinensium conferantur operibus, utpote „qui longo & perenni exercitio tantum in hac arte profecerint, ut quibus „voluerint coloribus tingendo flammas, & quascunque placuerit inducendo „formas & figuras, quascunque etiam in nudo aëre sciant repræsentare pictu„ras. Non tantum hujus pulveris in omnibus suis bellis prodigunt Europæi, „quantum Sinenses in ludicris istis spectaculis. Quatenus tamen pulvis ille „nitratus bellicis inservit usibus, certum est hac in parte cedere Europeis, „qui in rebus bellicis longe sunt superiores Sinensibus &c. In hanc senten„tiam scribit quoque KIRCHERUS in China illustrata pag. 222. "Pyrii pulveris „inventionem jam primum ante multos annos in China detectam fuisse, negare „non possum, cum Patrum nostrorum testimonio in variis Imperii provinciis „ingentis magnitudinis tormenta potissimum Nankini ab immemorabili tem„pore fusa, se vidisse memorant.„ Multi dein primum nominant inventorem BERTHOLDUM SCHWARZIUM, natione Cimbrum, qui Seculo XIV. innotuit. Sed propius ad veritatem accedunt, qui primum auctorem nostrum BACONUM celebrant. Hic enim in libris suis clarissima facit hujus rei indicia, ita differens: "Soni velut tonitrus & coruscationes fieri possunt in aëre, „imo majore horrore, quam illa, quæ fiunt per naturam; nam modica mate„ria adaptata, scilicet ad quantitatem unius pollicis sonum facit horribilem, & coru-

& coruscationem ostendit vehementem, & hoc fit multis modis, quibus" civitas, aut exercitus destruatur, ad modum artificii GEDEONIS, qui la-" gunculis fractis & lampadibus, igne exsiliente cum fragore inæstimabili in-" finitum Madianitarum destruxit exercitum cum trecentis hominibus." In hæc verba ita scribit OLAUS BORRICHIUS in libro de Ortu & Progressu Chemiæ pag. 226. "Hic apertissime loquitur ROGERIUS de nitrato illo" sclopetorum pulvere, quem quod præscius futuri videatur suppressisse RO-" GERIUS, BERTHOLDUM Schwarzium, Cimbrum, circa Annum Christi" 1380. suo marte postea invenisse, constat ex Th. BARTHOLINO, seculi" delitio Lib. de Med. Dan. Idque primum BACONIS inventum esse, ut clarius" patescat, ipse postea ROGERIUS ita mystice: Accipe, inquit, salis petræ" Luru. Vopo vir canutri & sulphuris, & sic facies tonitrum & coruscationem," si scias artificium."

§ 484.

JOANNES DE SACRO-BUSTO vel BOSCO, Anglus, Parisiensis Academiæ Doctor, longe lateque nominis sui famam diffundebat; Erat Anglus, ac natus in oppido Eboracensi Holiwod, quod nunc Holifax appellatur. Oxonii operam studiis dedit, sed reliquam vitam transegit Parisiis; ubi etiam vita excessit anno 1256. zz) Condidit 1) librum de Sphæra Mundi a); 2) Computo Ecclesiastico, & 3) Algorismum seu Arithmeticam introductionem, Venet. 1523. 4. ut ELIAS VINETUS in dedicatione suorum ad hanc Sphæram Scholiorum affirmat.

zz) Hoc colligitur ex rudibus his versiculis, qui cum Astrolabio ejus, insculpti sunt lapidi sepulchrali:

M Christi, bis C, quarto deno quater anno,
De SACROBOSCO discrevit tempora ramus,
Gratia cui nomen dederat divina JOANNES.

Sepultus est Lutetiæ in claustris Sodalium Matturinalium, & in medio tumuli insculpta Sphæra videtur cum hoc Epitaphio, Barbari seculi indice:

De SACRO BOSCO qui Compotista Joannes
Tempora discrevit, jacet hic a tempore raptus.
Tempora qui sequeris, memor esto quod morieris.
Si miser es plora: Miserans pro me precor ora.

a) Sphæræ ejus quatuor sunt partes. Quarum prima est de partibus Sphæræ, & forma Mundi. Altera de circulis sphæræ. Tertia de motu secundo; sive de ortu & occasu signorum, diversitate dierum, noctiumque, deque divisione

divisione climatum. Quarta est de motu primo, qui XXIV. horarum spatio ab ortu fit in occasum, deque causis eclipsium. Multoties prodiit, imprimis Coloniæ. Commentarium vero in eam scripsit FRANCISCUS JUNCTINUS, quem citat R. BALFOREUS Comm. in librum priorem Cleomed. p. 218. Ampliorem & solidiorem reddidit CHRISTOPHORUS CLAVIUS tertio recognitum & plerisque in locis locupletatum Venet. 1591. 4. Eam in linguam Italicam transtulit D. FRANCISCUS PIFFERUS, Monachus Camaldulensis & Mathematicus in Gymnasio Senensi, 1604. 4. Dein in istam Quæstiones edidit HARTMANNUS BEYERUS, Francof. 1549. 8. & sine loco 1571. 8. Ea autem prodiit cura FRANCISCI BURGERSDICII Lugd. Bat. 1626. Colon. 1610. 8. cum notis PETRI CIRVELLI, fol. Paris. & Venet. 1518. fol. Germanice Argent. 1533. 4.

§ 485.

ALPHONSUS, Rex Castiliæ, condidit Tabulas Astronomicas b).

b) Dicuntur igitur Alphonsinæ. De his ita PETRUS CIRVELLUS Darocensis Præfatione in Sphæram Mundi: "Illustrissimus Hispaniæ & Ro„manorum Rex ALPHONSUS hujus nominis decimus, etsi in multis doctri„nis fuerit peritissimus, Astrologiam tamen sibi dilectam prælegit, notissi„masque cœlestium motuum tabulas miro quodam artificio composuit. In „quibus ad totum tempus post universale diluvium omnium stellarum cogni„tarum loca, & motus, certa numeri ratione tradidit. Unde omnes priores „Astrologos tabularios concordavit, correxit, & declaravit. Ideoque prin„ceps tabularum dicitur." Ad hoc opus concinnandum Judæos complures arcessivit in civitatem Toletanam. Præcipuus eorum fuit RABBI ISAAC HAZAN, id est, Cantor: quomodo est vocatus, quia Toletanæ foret Synagogæ cantor. Ac Judæi Hispalenses testantur, eum harum fuisse tabularum auctorem: ut est apud AUGUSTINUM RICIUM, ABRAHAMI ZACUTHI, Astrologi eximii, in Salmanticensi schola discipulum, libro de motu Sphæræ octavæ fol. 25. Edit. Paris. Colinæi A. 1521. Dicitur Rex ALPHONSUS in hoc opus impendisse quadraginta ducatorum millia. Grande quidem pretium, si privatum aliquem attendas: nec nimium tamen, pro regia dignitate, & immortali nomine, quod eo pacto sibi comparavit. Sed harum tabularum defectum mox agnoverunt Astronomi periti, hinc alias alii multi componere fuerunt exorsi. Prodierunt hæ Tabulæ Astronomicæ cum canonibus JOANNIS SAXONIENSIS Venetiis A. 1483. 4. & A. 1492. 1521. 4. Emendationes & tabulas quasdam adjecit PASCHALIUS HAMELIUS, Mathematum Professor regius Paris. 1545. 4. Editio rarissima est, quæ Venetiis A. 1483. prodiit, & asserva-

asservatur in Bibliotheca Academiæ Vitebergensis, epilogus ejus talis est: Finis tabularum: "Finis tabularum Astronomicarum Alfontii Regis Castellæ, im-" pressionem quarum emendatissimam Erhardus Radtolt Augustensis mira arte" sua & impensa fœlicissimo sidere complere curavit. Anno salutis 1483. Sole" in 20. gradu cancri gradiente, hoc est 4. non. Julii Anno Mundi 7681. Soli" Deo dominanti astris gloria." Constat foliis 96. Plura de ALPHONSO ejusque tabulis annotavit Cel. WEIDLERUS in sæpe laudata Historia Astronomiæ pag. 282.

§. 486.

In posterioribus quinquaginta annis hujus seculi recensendæ sunt sequentes Eclipses: 1) Anno 1255. Eclipsis in obitu Theodori Lascaris post triennium indicatur in PACHYMERI fragmentis, sed mendum est, cum ejusmodi Eclipsis non inveniatur. 2) 1257. Eclipsis Lunæ, die 18. Maji, feria septima, & horis III, 6, 56. post meridiem Francofurti. Sol in 7, 47. Cancri. 3) 1263. Eclipsis Solis magna, die 5. Augusti post meridiem, horis 3, 24, 15. Sol in 19, 19. Leonis. 4) 1267. Eclipsis Solis, die 25. Maji, feria quarta, hora 11, 9, 21. post mediam noctem. Sol in 10, 26. Geminorum. 5) 1272. Eclipsis Lunæ, die 10. Augusti, feria quarta, horis 7, 12, 34. post meridiem Francofurti. Sol in 25. Leonis. 6) 1274. Eclipsis Lunæ novem digitorum, die 23. Januarii feria tertia, hora una & minutis 21. ante mediam noctem. Sol in 11, 37. Aquarii. 7) 1276. Eclipsis Lunæ, die 23. Novembris, mane horis fere tribus post mediam noctem. Sol in 8, 49. Sagittarii. 8) 1279. Eclipsis Solis die 12. Aprilis, feria quarta, paulo ante occasum Solis. Sol in initio Tauri. 9) 1292. Eclipsis Solis magna, die 5. Septembris, feria tertia, horis 7, 37, 7. post mediam noctem Vitembergæ. Sol in 19, 36. Virginis.

§. 487.

JOSEPHUS MAGGIUS, celebris Mathematicus Cremonensis, reliquit Mathematicæ disciplinæ quæstiones. ARISIUS l. c.

§. 488.

ALEXANDER de Villa Dei Dolensis clarus fuit tempore

 Fride-

Friderici II. A. 1240. composuit Arithmeticam, de Sphæra librum atque computum Ecclesiasticum.

§. 489.

ALBERTUS MAGNUS, ortus fuit e Sueviæ regulis Bollstatensibus; Parisiis & Coloniæ Agrippinæ docuit, discipulumque habuit THOMAM AQUINATEM. Cogentibus URBANO IV. & RUDOLPHO Imperatore factus est Episcopus Ratisbonensis. Obiit Coloniæ anno 1230. quo, relicto Episcopatu, studiorum amore concesserat. Erat Vir genere illustris atque doctrina c). Scripsit Libros IV. de Arithmetica, Geometria, Musica & Astrologia, porro de Sphæra, de astris, de Astronomia, item speculum astronomicum, quæ omnia illis temporibus admirationi fuere. Nunc vero ea longe accuratius a præclaris ingeniis sunt tractata. Refert quoque de eo MAJOLUS Dier. Canic. *Tom. I.* colloq. 23. eum statuam humanam construxisse, cum libramentis quibusdam, rotis aliisque machinis intus latentibus & linguam moventibus, quæ articulata verba pronunciarit, verum a THOMA AQUINATE per eam perterrefacto fuste fuerit contrita d). Cui adjungendum erit Convivium Magicum Regi Austriæ Wilhelmo A. 1248. Coloniæ Agrippinæ hieme in horto adornatum e).

c) Sic BEMBUS canit de eo:

Naturæ si quid te rerum forte latebat;
Hoc legis in magno, Teutone magno Deo.

Uti & ANTONIUS FLAMINIUS:

Qui docuit rerum ALBERTUS cognoscere caussas,
Non rerum oblitus nunc jacet in tumulo:
Sed coelo, meliore sui cum parte receptus,
Nunc gaudet melius discere, quam docuit.

d) Sed relationem hanc BAPTISTA PORTA satis alias credulus aliique merito in dubium vocarunt. Possunt quidem verba immurmurari canali cuidam cavo, qui intra statuam aliquam occultatus, in os ipsius inseritur: hocque pacto gentilium statuas oracula ac responsa dedisse probabile est. Inficiari quoque non ausim, posse machinam confici, quæ unum atque alterum verbum distincte pronunciet. Nego autem, exhiberi posse machinam, quæ verba quæcunque sine discrimine beneficio canalium proferat. Si enim unus canalis

canalis sonet a, alter e, si hi duo canales juncti non sonabunt am vel ma, sed a-em vel em-a, & sic in reliquis. Hanc ob causam non sufficerent 24. canales juxta numerum literarum alphabeti, sed tot canales essent parandi, quot Syllabæ ex 24. literarum combinatione oriuntur. Cum vero harum Syllabarum numerus, secundum præcepta artis combinatoriæ, sit ferme immensus, innumeri quoque requirerentur canales. Nisi igitur quispiam aliud præter canales istos medium vocem articulatam producendi excogitet, frustra machina loquens exspectabitur. Certe nunquam talis arte conficietur humana, quæ eadem, qua per Dei artificium homo, promtitudine, varietate atque commoditate verba effundat. Sic judicat B. JOAN. CASPAR FUNCCIUS, quondam Ulmæ in templo Parochiali Verbi divini Minister, & Matheseos ibidem Professor, in Oratione de Deo Mathematicorum Principe p. 337. Ulmæ 1716. 8.

e) De hoc citato loco A. 1248. convivio facto CHRISTOPHORUS LEHMANNUS in Chronico Spirens. Lib. V. cap. 90. sequentia lectu digna enarrat: ALBERTUS MAGNUS, ein sehr berümter und gelehrter Munch, hat den Kayser, als er in berührtem Jahr zu Cœlln auf den Tag der Drey-Kœnige angelanget, in einem Garten beym Prediger-Kloster gelegen, mit seinem gantzen Hoff zu Gaste gebeten, dem der Kayser gern willfahrt. Es ist aber auf berührtem Tage nicht alleine grosse unleidliche Kælte, sondern auch ein tieffer Schnee gefallen, deshalben die Kayserliche Ræthe und Diener beschwerliches Missfallen an des Münchs unordentlicher Ladung getragen, und dem Kœnig ausser dem Kloster unterm Himmel zu so strenger winterlicher Zeit Mahlzeit zu halten, wiederrathen, haben aber doch denselben von seiner Zusag nicht wenden kœnnen, sondern hat sich samt den seinen zu rechter Zeit eingestellt. Aber der Münch hat etliche Taffeln sammt aller Bereitschafft in Kloster-Garten, darinnen Baume, Laub und Gras alles mit Schnee bedeckt gewesen, mit grossem Befremden mænnigliches uber der visirlichen und wiedersinnigen Anstalt lassen stellen, und zum auffwarten eine gute Anzahl von Gestalt des Leibs uberaus schœne ansehnliche Gesellen zur Hand bracht. Indem nun der Kœnig sammt Fürsten und Herren zur Taffel gesessen, und die Speisen fürgetragen und auffgestalt, der Tag aber ohnversehens heiter und schœn worden, ist aller Schnee zusehens abgangen, und gleich in einem Augenblick ein lustiger Sommer-Tag erschienen, alles Laub und Gras augenscheinlich, desgleichen allerhand schœne Blumen aus dem Boden herfür gebrochen, die Bæume haben anfahen zu blühen, und gleich nach der Blüth ein jeder seine Frucht zu tragen, darauf allerhand Gevœgel niedergefallen, und den gantzen Orth mit lieblichem Gesang erfüllet. Und hat die Hitze des Tages dermassen überhand genommen, dass fast sich mæn-

männiglich der winterlichen Kleider zum theil entblössen müssen. Es hat aber niemand gesehen, wo die Speisen gekocht, und zubereit worden, auch niemand die zierliche und willfährliche Diener gekennet, oder Wissenschafft gehabt, wer oder von wannen sie seyn, und sich jedermänniglich mit grosser Verwunderung uber aller Anstellung und Herrschafft erfreuet. Demnach aber die Zeit der Mahlzeit herum, seynd erstlich die wunderbahre köstliche Diener des Münchs, bald die liebliche Vögel, sammt Laub und Gras auf Bäumen und Boden verschwunden, und ist alles wieder mit Schnee und Kälte dem ansehnlichem Winter ähnlich worden, also dass man die abgelegten Kleider wieder angeleget, und die strenge Kälte dermassen empfunden, dass männiglich davon, und zum Feuer und warmen Stuben geeylet. Um solcher abentheurlichen Kurtzweil willen hat Kayser Willhelm Albertum M. und sein Convent Prediger-Ordens mit etlichen Gütern reichlich begabt, und denselben wegen seiner grossen Geschicklichkeit in grossem Ansehen und Wehrt gehalten. Diese Geschicht erzehlen als wahrhafft Thrith. in Chron. Sponh. Chr. mag. belg. Cuspin. sub Wilhelmo brevibus. En credulitatis specimen omni exceptione maximum.

§ 490.

CHEOU-KING A. 1280. Pekini solstitium hibernum observavit, & istud contigisse d. 14. Decemb. h. 1. m. 26. S. 24. post mediam noctem invenit. Esse obliquitatem Eclipticae dixit 23°. 33'. 40". 17"'. & distantiam stellae polaris a polo 3°. Primus trigonometria sphaerica fuit usus. GAUBILIUS in Hist. Astron. Sinens.

§ 491.

R. JACOB BAR SIMON ARNTOLI vel ANTOLI ALFRAGANI elementa ex arabico hebraice vertit, non autem nuda est translatio, sed correxit errores & multa adjecit. In fine habet appendicem, de diversitate dierum & noctium in locis habitabilibus, de quantitatibus & anticipatione eorum, juxta diversitatem temporum & locorum. Hanc versionem latine fecit JACOBUS CHRISTMANNUS Francof. 1590. 8.

§ 492.

R. ISAAC BEN LATEPH & R. ISAAC BEN ISRAEL in hoc seculo quoque notandi sunt, quorum prior de figura mundi, alter vero de Astronomia scripsit. WOLFIUS in Bibl. Hebr. p. 669.

§ 493.

§ 493.

HEMOALDUS PROVIDUS, natione Anglus, venerabilis BEDÆ familiaris fuit, ad quem ejus superest liber de rebus Mathematicis.

§ 494.

JORDANUS NEMORARIUS, egregium nomen sibi paravit circa A. 1235. variis scriptis, inter quæ deprehenduntur 1) Arithmetica decem libris consignata f). 2) Geometria libris tribus comprehensa. 3) Tractatus de natura speculorum. 4) De ponderibus propositiones XIII. & harum demonstrationes, rerumque multarum rationes g). Et denique 5) Demonstratio Astrolabii, & Planisphærium h).

f) Eos commentariis illustravit JACOBUS FABER Stapulensis, Parisiis uterque excusus A. 1496. Etiam JORDANI Arithmetica Elementa, & Data Arithmetica, memorat FRANCISCUS MAUROLYCUS. Hac occasione VOSSIUS p. 313. detegit errorem BLANCANI ratione Chronologiæ, sequentibus ratiocinniis: "Falli arbitror, scribit, qui JORDANUM hunc referunt ad annum" 1050. quando imperabat Henricus III. Verum & parum sibi constare videtur doctissimus JOSEPHUS BLANCANUS. Siquidem in Chronologia Mathematicorum ait, & CAMPANUM meminisse JORDANI in defensione V. Elementi; & pariter JORDANO citari CAMPANUM libro de Ponderibus." Quod fieri nequit, nisi ætate eadem vixerint. Et tamen JORDANUM ipse" refert ad seculum Christi duodecimum, CAMPANUM ad undecimum: „ atque addit, CAMPANUM dicere, se Computum majorem, minoremque scripsisse, A. 1200. quod fuerit initio seculi decimi tertii.

g) Excudit JOANNES PETREJUS Norimb. A. 1533. CHRISTOPHORI CLAVII tale de eo judicium est, quæ habemus, esse tantummodo fragmentum, ex quo parum possit elici.

h) Quod a VALDERO Basileæ excusum fuit cum THEONIS commentariis in ARATUM.

§ 495.

ROBERTUS GROSTESTUS, Episcopus Lincolniensis i), claruit circa annum 1240. edidit tractatum de Sphæra, deque arte computi, cum Philosophicis aliis, rei literariæ studiosis in usum haud exiguum cessuris. Cum hic istis temporibus ad He-

braicæ & Græcæ linguæ Astronomiam adferret, artis Magicæ a populi vulgo, Monachisque pariter indoctis insimulabatur k).

i) Vir sane ingenio singulari, sed vitæ pietate multo illustrior. In Comitatu Suffolciæ parentibus perobscuris natus. Primos annos Oxoniæ, quæ tum impense florebat, in Grammatica, Logica & Philosophia posuit; idque tam sedulo, ut, narrante JOACHIMO WADIANO, summi demum Philosophi nomen sortitus fuerit. Verum cum penitiorem linguarum cognitionem optaret, in Galliam trajecit & Lutetiam concessit, ubi non tantum in literis Græcis & Hebræis eruditus emicuit, verum Gallicum quoque sermonem perdidicit. De peritia ejus in Mathematicis ROGERUS BACONUS in opusculo, quod de Mathematicis nuncupat & MS. in Bibl. Cotton. asservatur, ita judicat: "Ideo nullus potest pervenire ad notitiam istius scientiæ per modum „vulgatum, nisi qui ponat XXX. vel XL. annos, ut planum est in iis qui flo- „ruerant in his scientiis, sicut Dominus ROBERTUS felicis memoriæ nuper „Episcopus Lyncoln. Ecclesiæ.„

k) Hoc indicat JOANNES GOWER in confess. Amantis *Lib. IV.* ubi & Astrologus appellatur, & caput æneum, voce porro donatum, elaborasse dicitur. Hinc CONRADUS GESNERUS dicit, quod GROSTESTUS scripserit librum de Astrologia & librum de Necromantia & Goetia. Sed sufficit ad maculam eluendam, quod a Viris & seculi sui & subsequentium doctissimis, pietatis simul & scientiæ nomine celebretur. Hoc enim seculi, quo vixit, tenebris, quibus Spectra nimirum aliaque noctis terriculamenta præcipue grassantur, adscribendum erit. Conf. Historia Universitatis Oxoniensis, Oxon. 1674. fol. p. 81.

§ 496.

ALBOHAZEN seu ALBUASSIN scripsit librum de Stellarum Fixarum motu ac locis, quem ex Arabica lingua in Hispalensem transtulit Rabbi JUDA, & obtulit Regi ALPHONSO, cujus auctoritate permotus Rex, ALBATEGNII sententiam de motu Fixarum in eo libro confirmatam elegit, & pro Tabulis anno 1252. editis alias correctiores anno 1256. substituit, ut refert AUGUSTINUS RICCIUS Libro de motu octavæ Sphæræ cap. 46. ex ABRAHAMI ZAGUTHI relatione.

§ 497.

R. LEVI BEN GERSCHOM Hispanus exaravit Astronomiam vel potius Astrologiam, & compendium Astronomicum. WOLFIUS in B.H. p. 729.

§. 498.

GEORGIUS PACHYMERES, Constantinopolitano patre exule Nicææ circa A. 1242, natus, ibique educatus fuit. Deinde Constantinopolin A. 1261. delatus, in omni doctrinæ genere claruit & insignia in Ecclesia & aula officia subiit, erat enim Diaconus, Patriarcha & Imperatoris δικαιοφύλαξ. Adscribitur ei libellus de quatuor scientiis Mathematicis l).

l) Sed dubitat ALLATIUS, idemne sit qui sub PSELLI nomine editus est. Sane idem scriptum ARSENIUS, cum primum Romæ edidit, dubitavit EUTHYMIUMne an PSELLUM haberet auctorem: licet PSELLO a pluribus tribuatur. LABBEUS vero in Bibliotheca nova MS. p. 117. tanquam diversa memorat GEORGII PACHYMERÆ de quatuor scientiis Mathematicis Arithmetica, Musica, Geometria & Astronomia (quo ipso ordine etiam disciplinæ illæ in Pselliano libello pertractantur) in Codice Regio 891. De iisdem incerti Codice 381.

§. 499.

AURELIUS OLIVA, Mathematicus Cremonensis, edidit Opera Mathematica. ARISIUS l. c.

§. 500.

ODINGTONUS, Anglus atque S. Benedicti Monachus Eveshamensis, philosophia atque Mathesi excelluit. Reliquit libros de motibus planetarum, uti & de mutatione aëris.

§. 501.

HALI, filius ABENREGALIS, Astronomus m).

m) Ita LUCAS GAURICUS in Calendario Ecclesiastico fol. 16. edit. Venet. A. 1552. Hispanice ex Arabico reddidit, jussu ALPHONSI, Regis Castiliæ, JUDA ben-Musce: ex Hispanico latine, ÆGIDIUS DE TEBALDIS Parmensis Venet. A. 1485.

§. 502.

FRIDERICUS II. Imperator ad Arabum exemplum studium Astronomiæ promovere allaboravit. Jussit igitur μεγάλην PTOLEMÆI σύνταξιν ex Arabico latine verti.

§. 503.

GUIDO BONATUS Foro-Juliensis Astrologus, scripsit Theoricas

Theoricas planetarum, Venet. A. 1506. uti & de Astrologia judiciaria n) decem tractatus.

n) VOSSIUS l. c. p. 449. Qua quantum valuerit, a variis, (in his etiam ab HENRICO RANZOVIO in collectaneis prædictionum Astrologicarum pag. 50. edit. Plantin. A. 1580.) eo arguunt exemplo: "GUIDONI, Montisferrati „Comiti, diem prædixit, quo, si Foro-Livio egressus astu invaderet hostes, „victoria potiretur: sed in coxa vulnus accepturus esset. Atque, ut GUIDO „Comes sermoni fidem haberet, ipse egredi urbe una cum Comite, & inter-„esse pugnæ voluit; stupasque, ova, & alia, quibus vulneri nondum facto „opem ferret, secum extulit. Secutoque pugnæ, atque victoriæ, eventu, „quem prædixerat, vulnus Comiti illatum est.„ Prodierant autem hi tractatus Augustæ Vindelicorum A. 1491. 4. cura JOANNIS ANGELI. Divisionem operis ipse in præfatione recenset: "Divisi, inquit, hoc opus in sex „partes; quarum prima est introductorium generale, secunda sunt interroga-„tiones, tertia electiones, quarta annorum & mundi revolutiones & conjunctio-„nes, quinta de nativitatibus, sexta de pluviis & imbribus. In introductorio „tractabo de utilitate Astronomiæ, de judiciis astrorum & eorum confirma-„tione, & obviabo quibusdam, volentibus judiciis astrorum contradicere, „secundo de divisione orbis signorum, tertio de VII. Planetis & quid accidat „uni eorum ab altero, & de his, quæ ad octavam Sphæram spectant; quarto „innuam de quibusdam conjunctionibus, quinto de quibusdam consideratio-„nibus, quæ cadunt in judiciis; sexto ponam partem judiciorum, septimo „electiones, octavo revolutiones, nono nativitates, decimo temporum revo-„lutiones sive pluvias & imbres.„ Constat foliis 405.

§ 504.

HENRICUS BATEN, Mechliniensis anno 1290. scripsit de erroribus tabularum ALPHONSI. RICCIOLUS.

§ 505.

GUILIELMUS DE S. GODIALDO astronomica sua scientia multam sibi acquisivit gloriam.

CAPUT XXVI.

Seculum Decimum quartum Ab Anno Christi 1301-1401.

§ 506.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi contigerunt sequentes Eclipses: 1) 1310. Eclipsis Solis die 31. Januarii, feria septima,

ſeptima, horis 2, 2, 30. poſt meridiem, Vitembergæ. Sol in 19, 34. Aquarii. 1) Sed male ab ipſo & aliis ponitur in præcedentem annum. 2) 1302. Eclipſis Solis, die 5. Julii, horis 7, 47. poſt mediam noctem. 3) 1321. Eclipſis Solis die 26. Junii, feria ſexta, horis 6. & minut. 1. poſt mediam noctem. Sol in 11, 24. Cancri. 4) 1324. Eclipſis Solis, die 24. Aprilis, feria tertia, horis 4, 35. minut. poſt mediam noctem. Sol in 12. fere Tauri. 5) 1327. Eclipſis Lunæ totalis die 1. Septembr. feria quarta, horis 6, 26. poſt mediam noctem, Conſtantinopoli initium fuit, & in Hiſpania tota fuit viſa. 6) 1328. Eclipſis Lunæ accidit Conſtantinopoli hora 1, 47. poſt mediam noctem, die 25. Februarii, feria 6. Sol in 14, 45. Piſcium. 7) 1330. Eclipſis Solis, tanta fuit, ut vix remaneret in Sole ſpatium, quaſi Lunæ trium noctium. Erat die 16. Julii, feria ſecunda, horis quatuor poſt meridiem, & 5. minutis. Sol in primo gradu Leonis. 8) Eodem anno Eclipſis Lunæ die 16. Decembr. feria quarta, horis 3, 49. poſt mediam noctem. Sol in 12, 17. Capricorni. 9) 1331. Eclipſis Solis die Andreæ, ſive die 30. Novembris, feria ſeptima poſt mediam noctem, horis 8. minut. 26. Sol in 15, 50. Sagittarii. 10) Eclipſis Lunæ eodem anno, die 15. Decembris, feria prima, horis 6. poſt mediam noctem, Sol in 1. gradu Capricorni. 11) 1333. Eclipſis Solis die 14. Martii, feria ſexta poſt meridiem Vitembergæ. Sol in primo gradu Geminorum. 12) 1337. Eclipſis Solis, quæ præceſſerit cladem Thraciæ, illatam a Scythis, contigit die 2. Martii, feria tertia, horis 10, 22. poſt mediam noctem. Sol in 20, 54. Piſcium. 13) 1338. Eclipſis Lunæ, die 5. Februarii, feria quinta, horis 4, 18. poſt meridiem, atque ita quinquaginta minutis fere ante Lunæ ortum, ſed cum oriretur, adhuc fere tota obſcurata fuit, atque ita notabilior & terribilior. Sol in gradu 25. Aquarii. 14) 1339. Eclipſis Solis die 8. Julii, horis 3, 35, 14. poſt meridiem, Sol in 21, 47. Cancri. 15) 1349. Eclipſis Lunæ, media nocte, incipiente primo Julii, minutis 20. poſt mediam noctem. Sol in 16, 24. Cancri.

§ 507.

PETRUS DE DACIA, claruit imperante ALBERTO Cæsare, conscripsit librum de calculo seu computo, item calendarium. De quibus auctor nobis TRITTHEMIUS.

§ 508.

DINUS DE GARBO, Florentinus, Medicus, BRUNONIS sive BRUNI, eminentis chirurgi, filius, reliquit librum de ponderibus ac mensuris. Sed fortasse tantummodo doctrinam eam ad δόσεις medicas adaptavit o). Admodum adolescens cœpit scribere, nec in senectute mutavit institutum.

o) Editus est Venetiis. Conf. RAPHAELEM VOLATERRANUM, TRITTHEMIUM & GESNERUM tom. primo Biblioth.

§ 509.

JOANNES SOMER, S. Francisci Monachus, an. 1360. in Mathematicis & Philosophicis ita floruit, ut iis temporibus (inquit LELANDUS in Tom. 4.) vix quenquam habuerit Anglia cum illo conferendum. Astronomiæ quoque peritissimus fuit, quam sane materiam erudite admodum tractasse videtur, prout illa testantur, quæ GUIL. WORCESTRE Aulæ Cervinæ Scholaris tempore Henrici VI. ex iisdem collegit, calendarium nempe, quod vocat Calendarium secundum JOANNEM SOMER. Istud Calendarium subsequens fuit factum ad meridiem universitatis Oxoniensis A. 1387. Edidit astrorum canones, de quantitate anni calendarii castigationes, atque opusculum tertii calendarii.

§ 510.

THEBIT, Ben-CHORÆ, id est filius CHORÆ, floruit A. 1300. primus in Astronomiam induxit motum trepidationis, sive accessus & recessus p), & Annum sidereum æquinoctiali prælegit, decimam Sphæram immobilem introduxit, & Solis maximam declinationem observavit 23°, 33′, & 30″.

p) Duplicem nempe octavæ sphæræ motum tribuit, unum a primo mobili, sive sphæra nona; diurnum videlicet: alterum vero proprium, super circulis parvis: qui Trepidationis nuncupatur. Itidem duplicem statuit eclipticam,

eclipticam, fixam in nona sphæra, & mobilem in sphæra nova: sic ut capita arietis, & libræ mobilis, circumferantur duobus circulis exiguis, quorum poli sint capita arietis, & libræ, eclipticæ fixæ. Hic ergo motus fit super principia arietis & libræ nonæ sphæræ, tanquam polos. Principia enim arietis & libræ octavæ sphæræ circa initia arietis & libræ nonæ sphæræ, describunt circulos quosdam parvos, quorum semidiametri continent 9°. Tantum enim distant initia arietis & libræ octavæ sphæræ a principiis arietis & libræ, nonæ sphæræ, ut docuit ALPHONSUS Rex. Ex hoc vero motu principiorum arietis & libræ octavæ sphæræ circa principia arietis & libræ nonæ sphæræ consequitur, nullum aliud punctum octavi cœli circulum perfectum absolvere, sed quodammodo titubare, hoc est, nunc accedere ad polum arcticum, & ab antarctico removeri, nunc vero a polo arctico discedere, & ad antarcticum accedere. Periodus istius motus complectitur spatium 7000. annorum, ita ut si dividantur circuli illi parvi in 360°. in viginti annis fere unus gradus absolvatur. Hoc etiam motu orbes omnium planetarum moventur, cum sint cum octava sphæra concentrici. Sed, ut jam CHRISTOPHORUS CLAVIUS in suo Comment. ad Sphæram p. 56. ubi quoque hæc explicatio est, annotavit, eum incertum esse, quapropter etiam hodie evanuit. conf. WEIDLERI Hist. Astron. pag. 211.

§ 511.

PROPHATIUS, Judæus in Hispania A. 1300. observandis motibus cœlestibus dabat operam: atque maximam Solis declinationem annotabat esse 23°, 32'. annis 230. post ARZACHELEM, & 160. post ALMÆONEM, hoc est, anno 1300. ut narrant COPERNICUS Lib. III. c. 2. & REINHOLDUS in Theoricis p. 238. CUSANUS refert ab eo æquinoctium observatum anno 1303.

§ 512.

CICHUS ASCULANUS docuit publice Astronomiam Bononiæ ab anno 1322. ad 1325. fuit acutissimus Medicus, Philosophus, Astrologus, & ut vulgo ferebatur Necromanticus, ac suspectus de hæresi, combustusque Florentiæ 1328. annorum 70. Sed SEBASTIANUS ANTONELLUS ASCULANUS in Apologia CICHI conatur ostendere, eum injuste necatum invidia cujusdam æmuli. Scripsit in Sphæram DE SACRO BOSCO commentarium. RICCIOLUS.

§ 513.

MARCUS BENEVENTANUS scripsit super THEBIT de motu octavæ Sphæræ. RICCIOLUS. Sed eum refutavit ALBERTUS PIGHIUS in apologia adversus novam BENEVENTANI Astronomiam.

§ 514.

PETRUS APONENSIS circa A. 1320. condidit Astrolabium planum, e quo hora qualibet, ac minuto cognoscere fit domorum cœli æquationes; moram concepti in utero infantis; item conditionem jam editi in lucem; idque pro quolibet mundi climate; in hoc libro quoque Horoscopum Salvatoris nostri more Astrologorum interpretatus fuit q). Dolendum sane est, quod hæc vana ars tam fallax fuerit, ut hodie sit nullius valoris.

q) Venetiis excusum 1502. Est vero hic Aponensis idem illi, qui Conciliator dictus, ob librum, quo veterum medicorum scripta conciliat.

§ 515.

JOANNES DAVID TOLETANUS & omnes magistri Romæ anno 1322. publico programmate perscribunt ad omnes homines, futurum esse, ut anno 1329. mense Septembri omnes planetæ in libra conjungantur, & post futuram eclipsin Solis & Lunæ, unde prædicunt futura bella, & annonæ caritatem, terræ motum, & tantas ventorum procellas, ut nullus locus sit tutus futurus. Jubent itaque præparari cameras subterraneas, & commeatum in triginta dies. Affirmant præterea in Programmate, omnes Philosophos, Astronomos Hispaniæ, Arabiæ & Græciæ idem sentire. Sed cum advenisset ille annus, totus per omnes menses quietus fuit & temperatus. Chron. Bohem.

§ 516.

GEORGIUS CHRYSOCOCCA circa annum 1346. Constantinopoli floruit, Vir in Mathesi & Medicina versatus. In Mathematicis vertit græce συντάξιν τῶν περσῶν, Constructionem Persarum, sive opus astronomicum Persarum, cui expositionem & designationes astronomicas ac tabulas geographicas addidit.

didit. Asservatur in Bibliotheca Viennensi & Vaticana. LEO ALLATIUS in diatriba de Georgiis §. 46. asserit, eundem librum esse, qui MS. in Bibliotheca Regia Parisiensi extat sub titulo Γεωργίε τῦ χρυσοκόκκη, τῦ ἰατρῦ Ἀςρονομικά. Invenitur etiam ibidem ejusdem Auctoris tractatus de inveniendis Syzygiis Lunæ solaribus per singulos annimenses. conf. ISMAEL BULLIALDUS in Astronomia Philolaica p. 211-232. ubi præfationem expositionis Constructionis Persarum cum tabulis πρoχείρoις adducit.

§ 517.

PAULUS GERARDUS Florentinus A. 1327. in Arithmeticis excelluit, qui & opus egregium de hac scientia elaboravit, quod in Bibliotheca Gaddiana ineditum adservatur; ut MICHAEL POCCIANTIUS refert in Scriptoribus Florentinis; GREBERUM quoque vertit ex Arabico in Latinum sermonem, Theoricas Planetarum exposuit, sed eas acerrime insectatus est JO. REGIOMONTANUS Dialogo peculiari.

§ 518.

MAXIMUS PLANUDES, Monachus Constantinopolitanus, inter eruditissimos suæ ætatis, apud Andronicum Palæologum seniorem gratiosus, ab eodem ad Venetos A. 1327. fuit ablegatus r). Inter Scripta ejus deprehenduntur Mathematica, 1) de Scholiis ad libros primores duos Arithmeticæ DIOPHANTI s), 2) Ψηφοφορία κατ' Ἰνδῦς, ἡ λεγομένη μεγάλη, Calculatoria secundum Indos, magna appellata t); 3) Figuræ de sole & Luna u), quæ omnia Græce exarata sunt.

r) Conf. ALLATIUS de Consensu p. 841.

s) Adservantur adhuc in Bibliotheca Vaticana.

t) MS. in Biblioth. Vaticana & teste CANGIO in Bibl. Regis Galliæ Codice 1304. Primum fuisse PLANUDEM e Græcis, qui Zifris usus Indicis sive Arabicis in numerando fuerit, notat PAPEBROCHIUS in tractatu præliminari ad T. III. Act. Sanctorum Maji p. 56. ex ATHANASII KIRCHERI Arithmologia Romæ 1665. edita part. I. c. ult. & STEPHANUS le MOYNE notis ad varia sacra p. 797.

u) GESNERUS in Bibliotheca.

§ 519.

R. ISAAC ISRAELITA in Hispania, in honorem praeceptoris sui R. ASCHER condidit fundamentum mundi, sed nondum editum. Divisit istud in V. Tractatus: in primo agit de Astrologia & Geometria, quatenus istarum cognitio ad fastos & rationem intercalandi requiritur. In secundo exhibet figuram, formam, & dispositionem totius mundi, numerum orbium coelestium, conversionem coeli circa terram, & diversam dierum noctiumque in variis orbis terrae partibus longitudinem. In tertio explicat Sphaeram motumque Solis & Lunae. In quarto intercalationem docet. Et in quinto explicat Tabulas Astronomicas, & quomodo calculi inde sint subducendi, ostendit. vid. HOTTINGER in Hist. Eccles. p. 896.

§ 520.

JOANNES PEDIASIMUS, sive aequanimus a planitie πεδίας, Primae Justinianae, ac totius Bulgariae, Patriarchalis sigilli custos, qui Graecis χαρτοφύλαξ vocatur, A. 1300. vel proximis temporibus, Geometriae compendium reliquit; item Librum de dimensione terrae x).

x) Prior liber adservatur in Bibliotheca Regis Christianissimi: alter in illa Augustae Vindelicorum.

§ 521.

Rabbi LEVI scientiarum omnium plenus & Astronomiae studiosissimus, scripsit librum Milhamot Hessem, hoc est, defensionum Dei, anno 1335. In cujus tractatu 5. ait suo tempore Spicam & Regulum ea loca in coelo tenuisse, quae secundum ALBATEGNIUM illis debebantur, ut refert RICCIUS in tract. de octava Sphaera cap. 43.

§ 522.

JOANNES BACONDORPIUS, Norfolcensis Anglus, qui & de BACONE, vel BACO cognominatus fuit. In Astronomia contexuit librum de astrorum scientia, & alterum de sphaera judiciali y).

y) Dici solet Doctor resolutus. Obiit Londini circiter 1344. sub Anglorum rege Eduardo III.

§ 523.

§ 523.

BRENLANLIUS cognomento Britannus, plures de Astrologorum prænotionibus edidit libros, quibus vanam Astrologiam judiciariam, sive de effectibus siderum impugnabat. Auctor nobis est GESNERUS.

§ 524.

ROBERTUS, sive RUPERTUS HOLKOTH Anglus, natus fuit Northamptoniæ, Ordinis S. Dominici, Oxonii Professor Theologiæ, obiit A. 1397. regnante apud Anglos Eduardo III. Elaboravit librum de motibus stellarum atque alium de stellarum effectibus.

§ 525.

GUILIELMUS DE CONCHIS circa hæc tempora in Hispaniam peregrinatus, Linguæ Arabicæ & studiis Mathematicis se applicuit, variosque libros Arabicos inde in Angliam retulit.

§ 526.

JOANNES ESCHUID sive EASTWOOD seu ESTWOOD seu ESHWID de Ashenden, Anglus z), A. 1347. condidit 1) Summam judicialem de accidentibus Mundi. Quod opus vocant nonnulli summam Anglicanam de Astrologiæ prognosticationibus aa). 2) Canones de utilitate & practica tabularum, 3) de conjunctione Saturni & Martis in cancro anno Dom. 1357. octavo Junii. 4) de conjunctione Saturni & Jovis, & de signis conjunctionum. conf. BALÆUS de Scriptoribus Illustribus Britanniæ.

z) VOSSIUS sequentia de eo annotat: In Oxoniense Academia Mertonensis Collegii socius fuit. Preter LELANDUM, & alios, valde eum extollit JOANNES PICUS, Mirandulæ Comes. TRITTHEMII quoque in Scriptoribus Ecclesiasticis tale de eo judicium est, fuisse in secularibus literis omnium sui temporis facile doctissimum, Philosophum & Astrologum nulli secundum, ingenio præstantem & dulcem eloquio. Ætatem ipse non sivit nos ignorare: ut quin Summæ anglicanæ principio referat, se opus istud ad finem perduxisse sub CAROLO IV. Imperatore, & CLEMENTE Papa, anno Domini 1347. Indict. XV. XVIII. Kal. Jan.

aa) Hæc

aa) Hæc in duos tractatus dividitur: Primus est de accidentibus mundi in universum. Secundus de accidentibus mundi in particulari. Primus tractatus in XII. distinctiones dividitur: in prima agit de principio mundi, & quis planeta, aut signum dominetur in regione nostra, 2) de prognosticationibus magnarum conjunctionum, 3) Eclipsium, 4) de significationibus Planetarum, cum fuerint domini annorum, conjunctionum, eclipsium, 5) de significatione planetæ supra alium elevati, 6) de stellis fixis, 7) de naturis signorum & duodecim domorum, 8) de dominio planetarum & signorum in regiones, 9) de prognosticatione accidentium mundi per revolutiones, 10) de mutatione planetarum de natura in naturam, 11) de secundis stellis & cometis, 12) de qualitatibus planetarum, & signorum quasi per compendium.

Secundus tractatus habet pariter XII. distinctiones: 1) de prognosticatione caloris, 2) frigoris, 3) serenitatis & siccitatis, 4) imbrium, 5) nivis, 6) ventorum, 7) tonitruum, 8) terræ motuum, 9) pestilentiarum, 10) caristiæ, 11) bellorum, & 12) praxin habet. Prodiit Venet. A. 1489.

Nullum reperies, qui plura habeat de eventibus physicis & naturalibus.

§ 527.

NICEPHORUS GREGORAS, Monachus Byzantinus, vixit circa annum 1350. In Mathematicis exaravit Epistolam contra obtrectatores Astronomiæ, item tractatum de Astrolabii delineatione in plano & fabrica, quem GEORGIUS VALLA prodire jussit Venetiis A. 1498. conf. POSSEVINUS Tom. II. pag. 142.

§ 528.

NICOLAUS CABASILAS, Archiepiscopus Thessalonicensis, circa A. 1350. in PTOLEMÆI Syntaxin magnam fuit commentatus, quod opus Basil. 1550. prodiit bb).

bb) Ejus meminit Imperator ipse JOANNES CANTACUZENUS Historiæ suæ Lib. III. c. 73.

§ 529.

ÆSCULAPIUS, Philosophus Trallianus, in NICOMACHI Geraseni primum & secundum Arithmetices librum Græca publicavit scholia; Romæ exstare dicit GESNERUS Tom. I. Biblioth.

§ 530.

BARLAAMUS ex urbe Seminaria Calaber, ex Monacho S. Basilii factus Episcopus in regno Neapolitano Gyracensis sive Hiera-

Hieracensis. In Mathesi enituit propter sequentia scripta, quæ sunt 1) Λογιστικῆς, Logisticæ sive Arithmeticæ subtilius demonstratæ libri VI. cc), 2) Arithmetica, quæ adhuc in Bibliothecis latet, 3) Geometria dd), 4) Commentatio de ratione inveniendi tempus celebrandi Pascha, & denique, 5) de Lunari Eclipsi deprehendenda ee).

cc) Græce lucem viderunt accurante JOANNE CHAMBERO, Collegii Etonensis apud Anglos Socio, Paris. 1600. 4. & latina versio separatim ibid. ad Reginam Angliæ Elisabetham. In his deprehenditur exacta Theoria ad demonstrandas operationes communes Arithmeticæ practicæ, quæ vero quamplurimis ridicula videtur, licet ejus valor magni sit existimandus, cum multum conducat, solidius numerorum proprietates demonstrare & viam ad ulteriora inventa sternere.

dd) Gesnerus in Biblioth.

ee) Ex magna Syntaxi PTOLEMÆI. MS.

§ 531.

In posterioribus hujus seculi quinquaginta annis contigerunt Eclipses: 1) 1354. Eclipsis Solis, die 17. Septembris, feria quarta, hora 8, 45, 9. post mediam noctem. Sol in 1, 55. Libræ. 2) 1361. Eclipsis Solis die 5. Maji, feria quarta, horis 10. minutis 14, 32. post mediam noctem Constantinopoli.

§ 532.

CLIMITONUS LANGLEJUS A. 1350. composuit librum de orbibus Astrologicis. GESNERUS.

§ 533.

GUILIELMUS GRISAUNTUS, Mathematicus & Medicus celebris: Adolescens egit Oxonii in Collegio Mertonensi. Adeo in Mathesi excelluit, ut etiam Magiæ diabolicæ fuerit accusatus. Postea se Medicinæ consecravit. Filium reliquit cognominem; qui sacrum studium præferret. Is ad tantum decus pervenit, ut Massiliæ fieret Canonicus regularis, hinc Abbas, exinde Pontifex M. dictusque Urbanus Quintus. Commentatus fuit de quadratura circuli, & de qualitatibus astrorum, de significationibus eorum, item de magnitudine Solis.

§ 534.

NICOLAUS LINNENSIS floruit an. 1355. & vitam finiit in cœnobio, quod Linnæ fuit in regione Nortfolciæ. Varia & in Aſtronomia & Aſtrologia contexuit. Ut canones tabularum, de figuris, & ſignis, de ſphæra judiciali, de natura Zodiaci, de Planetarum domibus, de Aſtrologorum dogmatibus, de mundi revolutione, de uſu Aſtrolabii, de Eclipſi Solis atque de aſtrorum judiciis.

§ 535.

JOANNES DE SAXONIA ff), Auguſtinus, circa annum 1331. floruit & condidit 1) Canones tabularum ALPHONSI, 2) Canones primi mobilis & eclipſales, 3) Commentarium ad ALCHABITII Iſagogen in Aſtrologiam, Venetiis 1485. & 1491. 4. gg).

ff) GESNERUS in pandectis Lib. VIII. tit. 6. vocat eum JO. DANCK DE SAXONIA, & POSSEVINUS Tom. I. p. 865. JO. DENKOCK DE SAXONIA. Eſt hic unus e quatuor celeberrimis Aſtronomis, quos PETRUS CIRVELLUS Darocenſis præfatione in Sphæram Mundi vixiſſe ait inter Regem ALPHONSUM & GEORGIUM PURBACHIUM.

gg) Cel. WEIDLERUS in Hiſt. Aſtron. p. 289. ſcribit, ſe reperiſſe in Bibliotheca Regiæ Societatis Scientiarum Berolini hujus Commentarii editionem A. 1512. Venet. 4. per Melch. Seſſa, cui in fine editorem talem epilogum adjecerit: "Finitur ſcriptum ſuper ALCHABITIUM ordinatum per JOAN„NEM DE SAXONIA in villa Pariſienſi A. 1331. correctum per artium & me„dicinæ Doctorem BARTHOLOMÆUM DE ALTEN.

§ 536.

JOANNES DE LINERIIS, Ambianenſis, laudem imprimis ob ſuas inſtitutas obſervationes meruit, quas GODOFREDUS WENDELINUS in epiſtola an. 1648. ad GASSENDUM data hh) rectificatas ad annum 1364. ex veteri codice cum orbe literario communicavit. Secundum GESNERUM in Pand. VIII. 2. f. 88. quoque de Sphæra librum conſcripſerit, & ORONTIUM FINEUM in præf. ad canones æquatorii planetarum æquatorium peculiare invenerit.

hh) Extat in operibus GASSENDI Tom. VI. p. 512.

§ 537.

§ 537.

JOANNES KILLINGWORT, Anglus, in ſtudia incumbebat Oxonii in Collegio Mertonenſi, ſuisque temporibus in Mathematicis erat nulli ſecundus. Conſcripſit opus Arithmeticum, item Algorithmum, atque de judicio Aſtronomiæ, canones & tabulas Aſtronomicas de crepuſculis. Quo & referre poſſis de nubium aſcenſionibus.

§ 538.

RICHARDUS LAVINGHAMUS, Suffolcenſis, Mathematicus, Philoſophus & in Oxonienſi Academia Theologiæ Profeſſor ii). Condidit librum de diſtantia Planetarum.

ii) Hic in ſuburbiis Londinenſibus A. 1381. populari tumultu occiſus eſt, una cum SIMONE SUDBERIO, Archiepiſcopo Cantuarienſi.

§ 539.

SIMON BREDON, ſive BRIDONUS Anglus, Mathematicus atque Medicus celebris A. 1386. nomen fuit adeptus Aſtronomia calculatoria, Aſtrologia judiciaria, libro in Demonſtrationes Almageſti, æquationibus Planetarum, de latitudine eorundem ſuper introductorio ALCABITII kk), Arithmetica Theorica ll), atque libro in ROBERTI Lincolnienſis Computum Eccleſiaſticum.

kk) Teſte PITSEO de Scriptoribus, Opus de planetarum æquationibus MStum exſtat Cantabrigiæ in Collegio Petri.

ll) Quæ MSta Oxonii in Bibliotheca publica adſervatur.

§ 540.

AMILCAR CIRIA, Mathematum Profeſſor Cremonæ, deceſſit A. 1378. ſcripſit de uſu Ephemeridum Lib. I. de Aſtrologia judiciaria Lib. II. & compendium curſus ſphæræ cœleſtis.

§ 541.

ISAACUS ARGYRUS, Monachus, anno ætatis circiter ſexageſimo, A. Chriſti 1372. compoſuit 1) Canonem Paſchalem, πασχάλιον κανόνα, eumque dicavit OENÆOTÆ Andronico mm); 2) Tabulam Aſtronomicam, in qua reducere docet

calculum Astronomicorum canonum PTOLEMÆI ab annis Ægyptiacis & ab Alexandriæ meridiano ad annos Romanos & ad meridianum CPleos nn), 3) Apparatum Astrolabii, MS. Romæ in Bibl. Vaticana, 4) de reducendis triangulis non rectis in rectos oo), 5) de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium pp), 6) Methodum Geodæsiæ sive agrorum dimensionis qq), 7) de ratione metiendi plana & solida, 8) de oppositione & conjunctione Solis & Lunæ, & circulis solaribus & lunaribus Disciplinam rationalium solarium, & 9) Methodum meliorem solarium & lunarium cyclorum rr).

mm) Hunc canonem ex MSto Bibl. Palatinæ edidit Græce, latinamque versionem ac scholia subjunxit M. JACOBUS CHRISTMANNUS, Professor Heidelbergensis, typis nitidis Gotthardi Vœgelini 1611. 4. Cum nova deinde versione DIONYSIUS PETAVIUS in Uranologio edito Paris. 1630. fol. & 1703. Caput postremum ante CHRISTMANNUM & PETAVIUM ediderat latine JOSEPHUS SCALIGER atque illustraverat ad calcem Canonis Paschalis Hippolytei p. 25. seq. Lugd. Bat. 1595. 4. Et in opere de emendatione temporum.

nn) Hoc scriptum adhuc ineditum servant Bibliothecæ Cæsarea & Augustana.

oo) MS. in Bibl. Coisliniana, & in Bibliothecis Galliæ & in Bodlejana.

pp) MS. in eadem Bodlejana inter Codices Savilianos VI. Apud SYLBURGERUM Methodus inveniendi latera quantitatum irrationalium, μὴ ῥητῶν. MS. in Bibl. Regis Galliæ.

qq) Fuit, teste VOSSIO, in Bibliotheca HURTADI MENDOZÆ, Regis Hispaniarum ad Venetos Legati, & in Bibl. Scorialensi.

rr) MS. in Bibl. Leydensi ex legato JOSEPHI SCALIGERI.

§ 542.

JOANNES TABERIUS sive TAVERIUS, JCtus atque Astronomus, clarus fuit Cremonæ A. 1381. & scripsit de Polo Arctico & Antarctico. ARISIUS in Cremona literata.

CAPUT XXVII.
Seculum decimum quintum ab Anno Christi 1401 - 1501.

§ 543.

Hoc Seculo quinto decimo haud parum ad rei literariæ incremen-

crementum brevissimo tempore contulit, utilissima libros typis describendi ars in Germania inventa. Quid mirum igitur, quod tot præstantissimos Mathematicos in hoc Seculo possimus enumerare.

§ 544.

JOANNES WALTERUS, Mathematicus Anglus, educatus & mortuus Wintoniæ erat an. 1412. Is Oxonii fecit tabulas æquationis domorum, item tabulas ascensionium universalium.

§ 545.

JOANNES DE DONDIS, Medicus & Astronomus Patavinus, teste JOANNE REGIOMONTANO ss), Astrarium construxit.

ss) In oratione introductoria, quæ vocatur, in omnes scientias mathematicas, in prælectione ALFRAGANI, Patavii A. 1463. habita: "Quid multis" moror, ait, recentior occurrit Astronomus JOANNES DE DONDIS, civis" vester clarissimus, qui quantum & quam vere studium Astronomiæ coluerit" & consecutus sit, reliquiæ ejus immortales docere poterunt. Numquid" non memoratu dignum arbitraberis Astrarium ejus, quod in arce Papiensi" dux Mediolani hodie depositum tenet? cujus videndi gratia prælati & prin-" cipes innumeri ad eum concessere locum, quasi miraculum quoddam spe-" ctaturi, & quidem non injuria, tanta nempe & tam inusitata hujuscemodi" operis pulchritudo est, atque utilitas; ut nemo non possit admirari: Ecce" monumentum Philosophi vestri nunquam periturum, ipsi judices eritis, si" studium Medicinæ civi vestro claritudinem peperit, an potius astrorum" peritia, utrique enim tametsi plurimum operæ impenderit, illa quidem" prorsus tacetur, hæc vero nomen ejus immortale posteris effecit.„

§ 546.

Circa annum 1390. ALBERTUS Austriæ Dux Viennensem Academiam fundavit, ubi cum aliis viris doctis HENRICUS de HASSIA primus Mathematicas artes Lutetia Viennam transtulit; & JOAN. GMUNDEN Cosmographiam Viennæ docere cœpit; Unde, ut RAMUS scribit, brevi tempore per universam Germaniam proseminatæ Mathematicorum familiæ.

§ 547.

HENRICUS DE HASSIA Germanus obiit anno 1397. 3. Idus Februarii Viennæ, ubi Theologiam & Astronomiam docuerat; cujus peritiam in Mathematicis ostendit Lib. I. Comment. in Genesin, & in Theoricis Planetarum. vid. RICCIOLUS, & imprimis GEORGIUS TANNSTETTERUS, Collimitius, Mathematicæ & Medicinæ Professor Viennensis, in enumeratione, quam vocat, virorum Mathematicorum, quos inclutum Viennense Gymnasium ordine celebres habuit: quæ legitur in limine tabularum Eclipsium GEORGII PURBACHII, quæ A. 1514. fol. Viennæ prodierunt.

§ 548.

ULUGH BEIGHI, Tamerlanis Magni Nepotis & *Tartarorum* Principis potentis & eruditi, Tabulæ stellarum fixarum, Persice & Latine, cum Commentario editæ à THOMA HYDE, accesserunt MOHAMEDIS TIZINI Tabulæ Declinationum & rectarum ascensionum, Londini 1675. 4.

§ 549.

In prioribus quinquaginta annis hujus seculi contigerunt Eclipses sequentes: 1) 1406. Eclipsis Lunæ, ea nocte quæ secuta est diem primum Junii, hora prima post mediam noctem, feria quarta ineunte. Sol in gradu 19. Geminorum. 2) Eodem anno contigit Eclipsis Solis tanta, ut alter alterum vix dignoscere potuerit, facta est die 16. Junii, feria quarta, horis 6. & unico minuto post mediam noctem. Sol in 2, 30. Cancri. 3) 1409. Eclipsis Solis, die 15. Aprilis, feria 2. hora 3. post meridiem fere, defuit enim tantum unicum minutum & 26. secund. Sol in 3°. 48'. Tauri. 4) 1415. Eclipsis Solis, facta tempore concilii Constantiensis, die 7. Junii, minutis 17, 21, ante horam septimam post mediam noctem Vitembergæ. Sol in 26. fere Geminorum. Constantiæ fere totus Sol obscuratus fuit. 5) 1433. Eclipsis Solis die 17. Junii, feria quarta, & Vitembergæ quidem post meridiem horis 4. min. 5, 54. Constantinop. vero post horam quintam.

tam. Sol in 4, 20. Cancri. 6) 1438. Eclipsis Solis, die 19. Septemb. feria 6. horis 9. post mediam noctem, excepto minuto unico cum 15. secundis. Sol in 4, 38. Cancri. 7) 1448. Eclipsis Solis die 29. Augusti, horis decem & minutis 23, 3. post mediam noctem. Sol in 14, 36, 28. Virginis.

§ 550.

JOANNES DE GMUNDEN tt) an. 1400. Viennæ Astrologiam docuit, & reliquit tabulas de motibus planetarum, deque luminarium eclipsibus ad Meridianum Viennensem. Etiam fastos, sive calendarium condidit, multis quod annis inserviret. Item egit de Astrolabio, & aliis, quæ adservantur in Viennensi Bibliotheca Facultatis artium. Obiit Viennæ 1442.

tt) Ejus elogium, quod in catalogo Mathematicorum Viennensium, qui præfixus est tabulis Eclipsium PURBACHII, extat, sequens est: "JOANNES DE GMUNDEN, A. C. 1406. in liberalium artium & Philosophiæ magistrum Viennæ promotus, Astronomiam docuit, & sacræ Theologiæ operam dedit. Deinde de suarum virtutum & doctrinæ merito, canonicatum in Ecclesia S. Stephani, & ejusdem studii Vicecancellariatum, aliaque beneficia ecclesiastica adeptus est."

§ 551.

PAULUS, Pauli filius, Florentinus, qui vixisse dicitur circa annum 1410. Matheseos optime gnarus erat, contexuit inter alia Opticen uu).

uu) De hoc UGOLINUS VERINUS in opere de illustratione urbis Florentinæ ita canit:

Quid PAULUM memorem? terram qui norat, & astra,
Qui Perspectivæ libros descripsit, & arte
Egregius medica multos a morte reduxit.

§ 552.

ALCHABITIUS seu ABDILAZUS, id est, servus gloriosi Dei, scripsit Optica, quæ ex monasterio Germaniæ ad se delata esse, in præfatione refert auctor libri de Lumine Animæ, & ex eo SIMLERUS; Præterea Isagogen ad scrutanda astrorum judicia, deque Planetarum conjunctionibus xx).

xx) Excusus

xx) Excusus Venetiis 1498 atque iterum 1500 Parisiis cum expositione JOANNIS DE SAXONIA, ex emendatione ANTONII DE FANTIS, Medici Tarvisini.

§ 553.

GUILIELMUS BATECUMBUS, floruit sub Anglorum Rege Henrico V. an. 1410. & multum gloriæ meruit libro de Operatione Astrolabii, alio de sphæra concava, item alio de ejusdem fabrica & usu, ad hæc opere de sphæra solida yy).

yy) Nonnulli BEDECONUM appellant. Mathesi imprimis incubuisse, ex LELANDO videre est.

§ 554.

PETRUS DE ALLIACO, Archiepiscopus Cameracensis, factus est ab Joanne XXIII. Cardinalis, vulgavit quæstiones in Sphæram JOANNIS DE SACRO BOSCO. Item librum de concordia Theologiæ cum Astrologia & Historia, præterea etiam de emendatione Calendarii zz), quam Concilio Constantiensi anno 1416. suasit. Hæc opera circa finem Seculi XV. edita sunt, sine loci & anni mentione.

zz) Licet Episcopus Cameracensis fuerit, tamen non erubuit, vana, ludicra, impia atque Christiano abominanda in sua concordia in medium proferre. Sic in ea arbitratur, etiam diluvium Noæ, natalem Domini, & miracula ejusdem, omniaque prodigia, ex Astrologia hac potuisse præsciri ac prædici. Valde etiam, scribit VOSSIUS p. 215. futile est fundamentum, quod arti isti ponit. Ait, ab initio mundi usque ad diluvium fluxisse annos 2042. a diluvio ad natalem Christi 3102. His ita constitutis, totus est in eo, ut ostendat, quandocunque mirandum aliquid contigit in terris, etiam illustrem aliquam stellarum conjunctionem apparuisse in coelis. Atqui falsissimum est, quod sibi sumit de anno, vel diluvii, vel natalis Domini: nec levis error est, sed spississimus; in priori quidem numero annorum pæne sexcentorum; in altero autem paulo pauciorum. Quid miror? Omnino Cameracensis fuit Chronologiæ imperitissimus: ut vel arguit, quod Arrianam hæresin coepisse dicat anno Christi septingentesimo: quam verisimilius tum pæne extinctam dixisset. Ortam vero constat fere initio seculi quarti. Sed hujusmodi nasutuli plerumque in tenebris palpant, dum præscire gloriantur quæ DEus agere decrevit, nec humana possunt, ne eorum quidem, qui nobiscum degunt, atque etiam geniti a nobis, vel toro juncti una nobiscum facti sunt caro. Volitio enim est libera: nec eam homo scit, antequam velit: nedum alius sciat,

sciat, quæ sit alteri voluntas futura. Hinc eorum prædictiones inanes, falsæque sunt compertæ. Quod jam CICERO Lib. II. de Divinat. annotavit: "Quid plura? ait, quoties refelluntur Chaldæi, quam multa ego POMPEJO, " quam multa CRASSO, quam multa huic ipsi CÆSARI, a Chaldæis dicta me- " mini; neminem eorum, nisi senectute, nisi domi, nisi cum claritate, esse " moriturum, ut mihi permirum videatur, quemquam extare, qui etiam " nunc credat iis, quorum prædicta quotidie videat re, & eventis, refelli. vid. " B. ULRICI JUNII Dissert. de erroribus Astrologorum circa Thema Christi genethliacum.

§. 555.

JOANNES GERSON, natus fuit Nicasii anno 1363. suo tempore Theologus nulli secundus, qui veritates multas ingenue professus est. Interfuit Concilio Basileensi. Sed postquam Parisios reversus esset, ubi Academiæ erat Cancellarius, multis appetitus insidiis, profugere coactus est Lugdunum, ibi ad Delphinum Galliæ scribebat trilogium Astrologiæ theologizatæ a). Hic etiam non multo post obiit annos natus 65. Anno Christi 1421.

a) VOSSIUS: Habes operum ejus Tomo I. Barbara est appellatio operis hujus. Sed, qui volet, dicat, Astrologiæ ad Theologiæ trutinam expensæ. Sive ad obrussam ejus examinatæ.

§. 556.

BLASIUS PELACANUS Parmensis in Astrologicis, atque Opticis subtilissimas reliquit quæstiones. VOSSIUS.

§. 557.

LEONARDUS PISANUS, patria Cameracensis, evulgavit Opticam b), & fuit commentatus de Algebra c).

b) Ipsam edidit GEORGIUS HARTMANNUS correctiorem Norimbergæ 1542.

c) Ita BLANCANUS Chronol. Mathem. Sed addit, Algebram eam necdum in lucem prodiisse. Ab hoc magna ex parte accepit Frater LUCAS DE BURGO, quæ tradidit in Arithmeticis suis lingua Italica grandi volumine extantis.

§. 558.

GEORGIUS TRAPEZUNTIUS, Secretarius Apostolicus, natus fuit Cretæ anno 1396. & in extrema senectute oblitus est

omnis literaturæ, obiit anno 1486. varia in Astronomia condidit opera: Ptolemaicos enim magnæ Constructionis libros primus reddidit latine d), inque eosdem Isagogen & Commentarios composuit. Itidem commentarium fecit in PTOLEMÆI centum sententias. Ad hæc librum de Antiscijs. Item cur Astrologorum judicia plerumque fallant. conf. LEO ALLATIUS in Diatribe de Georgiis, quam B. FABRICIUS Vol. X. suæ Bibl. Gr. inseruit.

d) Hanc translationem LUCAS GAURICUS a se recognitam edidit Venetiis A. 1528. Basileæ 1541. fol. & cum emendationibus SCHWECKENFUSII ibidem 1551. Scripta autem ejus minora conjunctim prodierunt Coloniæ 1544. 8.

§ 559.

DOMINICUS MARIA Bononiensis in Italia circa annum 1450. clarus fuit, Vir in Astronomicis versatissimus, & celebris COPERNICI Præceptor. Is existimavit, altitudines Poli in omnibus Italiæ locis decrevisse: Nempe si quorum locorum PTOLEMÆUS recte olim notaverit latitudines, eæ posterioribus temporibus ex æstimatione longissimæ diei, propter refractiones modum excedentes, nimio fuerint auctæ: Vel e contrario, ut PTOLEMÆUS eas investigaverit ex observatione brevissimæ diei, quæ cum major justo sit ob refractiones, phantasiam facit portionis majoris extantis supra horizontem & depressionis Sphæræ. Monuit hæc eadem GILBERTUS GULIELMUS, in illa sua recondita Magnetis contemplatione, concisis verbis. Lib. VI. c. 2.

§ 560.

GEORGIUS PURBACHIUS, natus fuit anno 1423. Ac sub Friderico Imperatore, Pio & Paulo Pontificibus, Philosophiam & Theologiam in Austriacorum Gymnasio Viennensi docuit. Cum BESSARIO Cardinalis ad Imperatorem fuit legatus, PEURBACHIUM fuit adhortatus, ut secum Italiam proficisceretur, quo Græce disceret, ejus deinde jussu aggressus est scribere compendium Ptolemaicæ μεγάλης συντάξεως e). Sed vix sextum absolverat librum, cum immatura eum mors auferret. Quod

fuit

fuit anno 1462. anno ætatis 39. Obiit in complexibus discipuli sui, JOANNIS REGIOMONTANI, cui & perficiendum id opus legarat f). Præterea super propositionibus PTOLEMÆI de sinibus & chordis disseruit g). 2) Libellum de quadrato Geometrico h), & 3) Theoricam Planetarum reliquit i).

e) De hoc opere sic scribit ERASMUS REINHOLDUS præfat. in Theorica PURBACHII: "Versatus fuit maximo studio in lectione PTOLEMÆI, quem ita probe calluit, ut non tantum sententias, & rem ipsam, sed verba quoque, memoria tenuerit. Cum itaque videret PURBACHIUS, nullam exstare commodam introductionem, quæ recte ac perspicue traderet hujusmodi elementa cœlestium motuum (Cremonensis enim Theoricæ multis in locis inepte claudicant) etsi in epitome satis occupatus esset; tamen non piguit eum, hæc quoque rudimenta de Planetarum motibus conscribere ad promovenda studia Astronomica: ac edidit hoc compendium biennio ante suum obitum; quo etiam tempore observavit cum alia, tum maximam Solis declinationem." Prodierunt autem ejus Theoricæ novæ Planetarum Basil. 8. sub hoc titulo: Theoricæ novæ Planetarum GEORGII PURBACHII Germani; Quibus accesserunt JOANNIS DE MONTE REGIO Disputationes, super deliramenta Theoricarum GERARDI Cremonensis. Item JOANNIS ESLER, Moguntini tractatus utilis ante LX. annos conscriptus, cui titulum fecit Speculum Astrologicum, una cum Quæstionibus in Theoricas Planetarum CHRISTIANI URSTISII.

f) Sepultus fuit in Templo Cathedrali, ubi ejus jussu sequens Epitaphium incisum fuit:

Extinctum dulces quidnam me fletis amici?
Fata vocant; Lachesis sic sua fila trahit.
Destituit terras animus, cœlumque revisit:
Quæ semper coluit liber & astra colat.

g) Prodiit Norimbergæ 1541.

h) Cura SCHONERI Norimb. 1544. 4. Erat autem ligneum quadratum, ex quatuor regulis factum, uni earum dioptræ imminebant: alia insuper regula transversa, dioptris prædita, unique angulo affixa, circa clavum versabatur. In duobus quadrati lateribus, clavo, cui regula transversa inhærebat, oppositis, partes æquales 1200. assumebantur. Hæ lineæ umbra recta & versa vocabantur. Filum quoque cum pondere, pro situ verticali obtinendo, e clavo pendebat, & ipsum organon altitudinibus Solis & stellarum inveniendis inserviebat, quem in finem canones partium adjectæ sunt. Cel. WEIDLERUS in Hist. Astron. p. 302. Plura quoque globos nempe & varia instrumenta ipse fabricavit.

 i) Cum

i) Cum Scholiis ERASMI REINHOLDI & Tractatione de Illuminatione Lunæ, Witteb. 1542. 8. item cum quæstionibus CHRISTIANI URSTISII Basil. 1573. 8. item cum Expositione FRANCISCI CAPUANI de Manfredonia & Commentatione SYLVESTRI DE PRIERIO, Parif. 1515. fol. Reliqua ejus scripta ex catalogo TANSTETTERI loc. cit. recensere placet.

1) Tabulæ Eclipsium, super meridiano Viennensi.

2) Collectio tabularum primi mobilis, & quarundam nova compositio, cum singulari usu.

3) Canones Astrolabii.

4) Introductorium in Arithmeticam.

5) Extensio organi PTOLEMÆI, pro usu horarum germanicarum ad omnia climata, cum demonstratione.

6) Canones gnomonis cum nova tabula.

7) Compositio Compasti, cum regula ad omnia climata.

8) Compositio novæ virgæ visoriæ, cum lineis & tabula nova.

9) Instrumentum pro veris conjunctionibus Solis, in quo vetus instrumentum ab insufficientia taxat.

10) Nova tabula Sinus de 10. minutis in 10. per multas millenarias partes, cum usu, quæ plurimarum rerum novarum occasio fuit.

11) Modus componendi & demonstrandi tabulam altitudinis Solis cum tabula ipsa.

12) Modus describendi horas ab occasu in pariete.

13) Tabulæ æquationum motuum Planetarum nondum perfectæ & ad ultimum completæ.

14) Tabula nova proportionis parallelorum, ad gradus æquinoctialis, cum compositione ejusdem.

15) Tabula nova stellarum fixarum.

16) Almanach perpetuum, cum canonibus, reductum ad nostra tempora.

17) Plura de Quadrantibus.

18) Calculavit & Almanach pro annis pluribus.

19) Observationes Eclipsium, quæ inter observationes REGIOMONTANI & WALTERI a SCHONERO editas recensentur.

§ 561.

JOANNES REGIOMONTANUS, discipulus PURBACHII, natus erat 1436. in oppido Franconiæ Kœnigsberg. Vir Astronomicarum rerum optime gnarus k). Puer in duodecimo suæ ætatis anno Lipsiæ fundamenta in studiis jecit, dein vero propter

PUR-

PURBACHIUM Viennam profectus & ibi se totum Astronomiæ dedit. Italiam cum BESSARIONE petiit, ubi & precibus sui Præceptoris & admonitione BESSARIONIS VII. reliquos libros ex Almagesto PTOLEMÆI desumtos composuit l), & detegit crassos errores in translatione TRAPEZUNTII m). His gestis Venetiam abiit, ibique doctrinam triangulorum absolvit, & refutavit NICOLAI DE CUSA tractatum de quadratura circuli; Cum autem variis insidiis, quas ei TRAPEZUNTII filii propter ejus veritates fecerunt, subjectus erat, Viennam se contulit, & sui Præceptoris munus subiit, paulo post vero Ungariam abiit, quæ cum bellicis invasionibus pressa fuerit, Noribergam reversus fuit, ubi multum sibi negotii dedit in adornanda WALTHERI typographia, & inveniendis variis Mechanicis n), in Machina nempe cœlesti o), Globis p), pyxide magnetica q), Astronomicis instrumentis r) atque Speculis ustoriis s). Denique propter emendationem calendarii Romam fuit vocatus, ibique ut fertur veneno ab invidis extinctus fuit anno 1476. Omnia vero ejus opera tam edita quam inedita optime ex ejus catalogo sequenti colligere possumus: In quo inter inedita exhibentur: 1) Cosmographia PTOLEMÆI nova traductione, nam vetus illa JACOBI ANGELI Florentini, quæ vulgo habetur, vitiosa est; interprete ipso (bona venia dictum fuerit) neque linguæ græcæ satis, neque notitiam Mathematicæ tenente. Qua in re summis arbitris fidem haberi fas erit, THEODORO GAZÆ, clarissimo viro, ac græcæ latinæque doctissimo, & PAULO FLORENTINO, græcarum quidem haud ignaro, in Mathematicis autem plurimum excellenti t).

2) Magna Compositio PTOLEMÆI, quam vulgo Almagestum vocant, nova traductione.

3) EUCLIDIS Elementa cum Anaphoricis HYPSICLIS, editione CAMPANI, evulsis tamen plerisque mendis, quæ proprio etiam indicabuntur commentariolo.

4) THEONIS Alexandrini commentaria in Almagestum.

5) PROCLI sufformationes astronomicæ.

6) Quadripartitum PTOLEMÆI & ejusdem centum fructus, nova traductione u).

7) JULIUS FIRMICUS, quantus reperitur.

8) LEOPOLDUS de Austria, & si qui alii Prædictores Astrologici illustratione digni videbuntur, nam ANTONII quoque DE MONTULMO, quamvis fragmenta, in usum haud simplicem exponentur.

9) ARCHIMEDIS, Geometræ acutissimi opera de Sphæra & cylindro &c.

10) Perspectiva VITELLIONIS opus ingens ac nobile.

11) Perspectiva PTOLEMÆI.

12) Musica PTOLEMÆI cum expositione PORPHYRII.

13) MENELAI Sphærica nova editione.

14) THEODOSII Sphærica. Item de habitationibus. De diebus & noctibus nova traductione.

15) APOLLONII PERGÆI conica.

16) SERENI cylindrica.

17) HERONIS inventa spiritalia, opus mechanicum miræ voluptatis.

18) Elementa Arithmetica JORDANI. Data ejusdem arithmetica & quadripartitum numerorum, opus variis scatens Argutiis.

19) Problemata Mechanica ARISTOTELIS.

Et 20) denique HYGINI Astronomia cum deformatione imaginum cœlestium.

Hæc scripta sequitur catalogi secunda pars scriptorum editorum, inter quæ sunt:

1) Commentaria magna in Cosmographiam PTOLEMÆI, ubi exponitur fabrica, ususque Meteoroscopii, quo PTOLEMÆUS ipse universos ferme numeros operis sui elicuit x). (Falso enim quispiam crediderit, tot longitudinum, latitudinumque numeros per supernorum observationes innotuisse). Præterea descriptio Sphæræ armillaris una cum tota habitabili in plano ita diluci-

dilucidatur y), ut plerique omnes discedere queant, quam nemo ante hac latine intellexit, vitio traductoris obstante.

2) Commentariolum singulare contra traductionem JACOBI ANGELI Florentini, quod ad arbitros GAZAM, PAULUMque mittetur z).

3) THEONIS Alexandrini Defensio in sex voluminibus contra GEORGIUM TRAPEZUNTIUM, ubi plane quis deprehendet frivola ejus commentaria in Almagestum, traductionemque ipsam Operis Ptolemaici vitio non carere a a).

4) Commentariolum, quo commonstrantur placita CAMPANI in editione Elementorum geometricorum rejicienda b b).

5) De quinque corporibus æquilateris, quæ vulgo regularia nuncupantur, quæ videlicet eorum locum impleant naturalem, & quæ non, contra commentatorem ARISTOTELIS AVERROEM cc).

6) Commentaria in eos ARCHIMEDIS libros, qui EUTOCII expositione carent.

7) De quadratura circuli contra NICOLAUM CUSENSEM dd).

8) De directionibus contra Archidiaconum Parmensem ee).

9) De distinctione Domorum cœli contra CAMPANUM, & JOANNEM GAZULUM, Ragusinum, cujus & alia de horis temporalibus decreta ibidem retractantur ff).

10) De motu Sphæræ contra THEBIT, suosque Sectatores gg).

11) De instauratione Calendarii Ecclesiæ.

12) Breviarium Almagesti.

13) De Triangulis omnimodis quinque volumina hh).

14) Problemata Astronomica ad Almagestum totum spectantia ii).

15) De Cometæ magnitudine, remotioneque a Terra, de loco ejus vero &c. kk).

16) Problemata Geometrica omnimoda, opus fructuosæ jucunditatis.

17) Ludus

17) Ludus Pannoniensis, quem alias vocare libuit, Tabulas Directionum ll).

18) Tabula magna primi mobilis cum usu multiplicitationibusque certis mm).

19) Radii multorum generum, cum usibus suis nn).

20) De ponderibus atque Aquæductibus cum figurationibus Instrumentorum ad eas res necessariorum oo).

21) De Speculis ustoriis atque aliis multorum generum ususque stupendi.

22) Dialogus contra GERARDUM Cremonensem in Planetarum Theoricas, conf. [illegible] in Hist. Astron. pag. 304. seq. ubi ejus vitam uberrime descripsit.

k) RICCIOLUS: Incredibile est, quantum huic viro vere magno debeat universa Mathesis, sed præcipue Astronomia, tum ob Epitomen Almagesti, librum de Cometis, tabulas & Problemata Primi Mobilis, ac translationes ab ipso factas aut procuratas, præsertim MANILII, PTOLEMÆI, THEONIS, PROCLI, MENELAI, THEODOSII, JULII FIRMICI, HYGINI, item ARCHIMEDIS, APOLLONII, SERENI, HERONIS, VITELLIONIS, LEOPOLDI de Austria atque JORDANI. Itaque merito PETRUS RAMUS Lib. II. Scholarum Mathematicarum dixit: Norimbergam justius REGIOMONTANO gloriari posse, quam Tarentum ARCHYTA, Syracusas ARCHIMEDE, Byzantium PROCLO, Alexandriam CTESIBIO.

l) Dedicavit istos Cardinali BESSARIONI, quos etiam iste magni æstimavit pretii. Prodierunt vero demum post REGIOMONTANI mortem Venet. 1496. dein Basil. A. 1543. & tandem cura D. ERASMI FLOCKII Norib. A. 1550.

m) Hoc scriptum, in quo vera dixit, ejus mortem propinavit, dum filii TRAPEZUNTII vindicta accensi rapida eum veneno e medio sustulerunt.

n) Sic enim scribit PETRUS RAMUS Schol. Mathem. Lib. II. p. 65. Artifices Noribergenses REGIOMONTANI mathematis eruditos muscam ferream convivas circumvolitantem atque aquilam, quæ ex urbe advenienti Imperatori obviam volaverit, fabricasse. Idem narrant VOSSIUS, JONSTONUS, GASSENDUS, HARSDOERFERUS, WAGENSEILIUS, aliique, qui vero nullum testem hujus rei allegant; atque idcirco eandem ex RAMO videntur hausisse. PETRUS RAMUS vero circa annum 1560. Noribergam invisens inaudivit forte aliquid de aquila, quæ super porta triumphali in honorem Caroli V. adventantis exstructa corpus versus Cæsarem inclinavit, alas-

que

quae suas explicavit, tanquam ad ipsum volatura. Similiter relatum forsitan fuit RAMO nonnihil de musca ferrea super planum mensæ discursitanti; qualia automata, DÆDALI ad exemplum, jam inde ab initio seculi XVI. Noribergæ elaborata fuisse legimus. Hæc vero RAMUS natione Gallus ob imperitiam linguæ Germanicæ perperam videtur intellexisse, quasi Noribergenses aquilam & muscam ferream volantem exhibuissent; hincque narratio illa aut potius fabula enata est.

o) De hac Machina REGIOMONTANUS scribit: "In Officina fabrili" Astrarium in continuo tractatu est, opus plane pro miraculo spectandum.„ Hæc enim omnes motus cœlestes secundum Astronomorum regulas repræsentabat. Conf. PETRUS GASSENDUS in vitis Astronomorum p. 364.

p) Vid. MARTINI HORTENSII Præfatio ad GUILIELMI BLAEU Institutiones Astronomicas.

q) Hinc artificibus Noribergensibus per multum temporis spatium pyxides magneticas construere ferme monopolium erat.

r) REGIOMONTANUM omnia Instrumenta Astronomica suis manibus quam exactissime fabricare potuisse & novisse testatur SCHONERUS in Tabulis Astronomicis p. 79.

s) Cujusdam magni speculi ustorii meminit ipse in quadam Epistola ad M. CHRISTIANUM his verbis: "Habeo speculum ARCHIMEDIS annulare" ex portione parabolica factum, cujus margo circularis major quinque pedes" continet, minor autem tres, profunditas vero speculi est bipedalis.„

t) Nominatus JACOBUS ANGELUS primus PTOLEMÆI Cosmographiam latine vertit A. 1400. cum autem multos invenerit errores REGIOMONTANUS, novam condidit translationem, quæ vero lucem publicam non vidit; scriptum autem, in quo ANGELI errores annotavit, Argentorati A. 1525. prodiit.

u) Hos duos libros, cum JOACHIMO CAMERARIO contigerit, eos ex Bibliotheca REGIOMONTANI acquirere, adhortante PHILIPPO MELANCHTHONE prodire jussit Norib. A. 1535. quos deinde ipse MELANCHTHON Basil. 1553. 8. recudi curavit.

x) Quod ad Meteoroscopium PTOLEMÆI attinet, quod ad determinandam longitudinem, atque latitudinem locorum inserviebat, de ejus figura Mathematici adhuc disputant. Ita enim MÜNSTERUS scribit: Non perspicuum est, quale instrumentum fuerit Meteoroscopium PTOLEMÆI; REGIOMONTANUS istud Sphæræ armillari simile judicat, cui & PETRUS APIANUS in sua Cosmographia & WILLEBRORDUS SNELLIUS in Eratosthene Batavo p. 91. seq. calculum addunt; sed JOANNES WERNERUS in

suis Geographicis & JOANNES SCHONERUS in tractatu de distantiis locorum dimetiendis Parte II. dissentiunt.

y) Addidit hanc descriptionem Sphæræ armillaris, quo errores ANGELI dilucidiores fierent, cujus translationem igitur emendavit, quæ correctior tamen nunquam prodiit. Cujus vero fragmenta quædam BILIBALDUS PIRCKHEIMERUS suæ versioni Ptolemaicæ Geographiæ opportune adjunxit.

z) Prodiit Argentorati A. 1525.

aa) Hanc scripsit, quia TRAPEZUNTIUS THEONI multa falso adscripsit.

bb) Adhuc in Bibliothecis latet.

cc) In hoc opere solvit quæstionem: An cubi & tetraëdra ita ordinari possent, ut nullum spatium inter ea relinquatur?

dd) Cum EUTOCIUS tantum suas annotationes de Sphæra & Cylindro, de Dimensione circuli & de æquiponderantibus reliquit. REGIOMONTANUS ad reliquos tractatus, de conalibus nempe, & sphæralibus, de lineis spiralibus; de Quadratura Parabolæ & de arenæ numero commentarios suos adjecit.

ee) A. 1533. JOANNES SCHONERUS hanc suo tractatui de triangulis sub sequenti titulo subjunxit: Accesserunt in calce pleraque D. NICOLAI CUSANI de Quadratura circuli, deque recti ac curvi commensuratione, itemque JOH. DE MONTE REGIO eadem de re ἐλεγχτικὰ hactenus a nemine publicata.

ff) Hic liber nunquam prodiit.

gg) Aliam invenit domorum cœlestium divisionem, quam rationalem vocat; quam deinde JOH. SCHONERUS in suis tabulis resolutis A. 1536. defendere fuit conatus.

hh) Cura & studio JOH. SCHONERI Norib. 1533. prodierunt hoc titulo: Doctissimi Viri & mathematicarum disciplinarum eximii Professoris JOH. DE REGIOMONTE de Triangulis omnimodis Libri V. quibus explicantur res necessariæ cognitu, volentibus ad scientiarum astronomicarum perfectionem pervenire, quæ cum nusquam alibi hoc tempore expositæ habeantur, frustra sine harum instructione ad illam quisquam adspirabit &c. Recusa vero fuerunt, accurante DANIELE SANTBECHIO, Basil. 1560.

ii) Lucem adspexerunt Norib. 1541.

kk) Hunc librum primus edidit JOANNES SCHONERUS Norib. A. 1531. dein 1544. cum REGIOMONTANI ac WALTHERI observationibus sub titulo: JOANNIS DE MONTE REGIO, Germani, Viri undecunque doctissimi, de Cometæ magnitudine, longitudineque ac de loco ejus vero Problemata

blemata XVI. Annexus etiam fuit JACOBI ZIEGLERI Commentarius in Genes. & Exod. Basil. 1548.

ll) Hæ tabulæ, quas ludum Pannoniensem ideo vocavit, quia istas in Pannonia condidit, impressæ fuerunt 1) Norib. 1475. 2) Venet. 1525. cum animadversionibus LUCÆ GAURICI, 3) Tubingæ 1554. cum auctionibus ERASMI REINHOLDI, & denique 4) Witteb. 1606.

mm) Norinbergæ prodierunt cum tabulis Eclipsium PURBACHII, deinde Witteb. 1585.

nn) Primo editi fuerunt Marpurgi 1537. dein Norib. 1544. cum observationibus REGIOMONTANI & WALTHERI.

oo) Marpurgi 1537.

§ 562.

BESSARION Cardinalis, Nicænus, Patriarcha Constantinopolitanus, inter alia scripsit canonem Stellarum correctis numeris Alphonsinis. Obiit anno 1437. RICCIOLUS.

§ 563.

FRIDERICUS III. Imperator præsertim Astronomiæ, Astrologiæ atque Chymiæ operam dedit, & cum Lincii ultima vitæ tempora absolveret, sidera observavit, & notitiam motus eorum sibi comparavit. vid. JOANNES GRUNBECK in vita FRIDERICI & STRUVII Corpus Historiæ Germanicæ Period. X. pag. 788.

§ 564.

GEORGIUS GEMISTUS PLETHO pp), Constantinopolitanus, temporibus MANUELIS PALÆOLOGI floruit, vir in omni scientiarum genere versatissimus qq). Inter tot & tanta, quæ contexuit scripta, deprehenditur Μηνῶν καὶ ἐτῶν τάξις, καὶ ἡμερῶν ἀπαρίθμησις, Mensium & annorum ordo, & dierum recensio rr).

pp) PLATONIS amore ita dictus, ut MANUEL PELOPONNESIUS Magnæ Ecclesiæ Rhetor in tractatu contra eundem de processione Spiritus Sancti, asserit; ἀλλὰ σύγε τοῦτο δήπου διδάσκαλος ὡς τῇ τοῦ Πλάτωνος λογικευθεὶς ἤδη ψυχῇ, καὶ ἀντὶ Γεμιστοῦ Πλήθωνα ἑαυτὸν κεκληκώς. "Sed tu" hujus rei Magister, quasi jam PLATONIS animo insinuatus, & pro GEMISTO" PLETHONEM temetipsum compellans., Sive ut TRAPEZUNTIUS in comparatione PLATONIS & ARISTOTELIS, "agnominatum, credit, quemad-"

 modum

„modum nonnullos priscorum Patrum immutatione nominum ad res maxi-„mas vocatos fuisse docemur, eodem pacto GEMISTUM nomen vertisse, ut „se facile de cœlo lapsum crederemus, & citius doctrinam, & legem ejus suf-„ciperemus.„

qq) Sic scribit GEORGIUS CHARIANDER: "GEMISTUS vir in „omni scientiarum genere eminentissimus cognomenque PLETHONIS acce-„pit, quasi PLATONIS, eo quod PLATONI Philosophorum Principi maxime accederet.„ Et ANTIMACHUS apud GYRALDUM de Poëtis sui temporis Dialogo II. "Hujus tanti viri cum Historias in Latinum sermonem ex Græco „ipse converterem, de eo in præfatione sic dixi: Illum dico GEMISTUM, „quem non solum Græcia, sed universus fere terrarum orbis ob variam atque „multiplicem divinarum, humanarumque rerum scientiam admiratur, eo „quod PLATONI Philosophorum Principi atque ARISTOTELI Græcorum, & Latinorum omnium consensu proxime accederet.„

rr) Scoriaci in Bibliotheca Regia II. num. 5.

§ 565.

SABLONETA sive GERARDUS Cremonensis, Philosophus, Medicus, Mathematicus atque Astrologus, claruit circa annum 1450. & publicavit Geomantiæ astronomicæ libellum, theoricas de astrolabio, & theorias Planetarum. ARISIUS l. c.

§ 566.

JOANNES JOVIANUS Pontanus anno 1460. centum PTOLEMÆI sententias latine vertit, atque commentario exposuit. Idem libros XIV. scripsit rerum cœlestium. Ad hæc opus de Luna: sed hoc reliquit imperfectum. Carmine etiam epico fecit Uraniam, sive de stellis libros V. Liber de meteoris cum interpretatione VITI AMERBACHII prodiit Basil. 1545. 8. Mortuus PONTANUS anno 1505. ætat. 78.

§ 567.

GUILIELMUS BOTONER, sive BUTTONERUS, nobilis Anglus Somersetensis, & in Mathesi & Medicina celebris, reliquit librum de vi Astrologiæ.

§ 568.

JOANNES BLANCHINUS, Bononiensis, magnus Astronomicarum Tabularum supputator, cum esset Factor, ut ajunt, generalis

generalis Serenissimi Borsii Estensis Ducis Mutinæ, ac Regii, Marchionis Estensis; Rhodigii Comitis, & Ferrariæ Domini, ipsius jussu Tabulas cœlestium motuum a se constructas dicavit Federico III. Imperatori, cui notus & acceptissimus erat ss). Floruit BLANCHINUS anno 1458. Ferrariæ, quam ob causam BLANCANUS eum Ferrariensem vocat, licet ipse Bononiensis Bononiensem ignorare non deberet.

ss) Hasce tabulas Astronomicas, inque eas canones castigatiores, cum additamentis, & tabellis novis, edi curavit LUCAS GAURICUS Venet. 1526.

§ 569.

THEODORUS GAZA, Auctor Græcus, Thessalonicæ honesto loco natus, Amurathe Græciam omnem victricibus armis quatiente in Italiam venit, acumine, fertilitateque ingenii nemini secundus, quum Græcos omnes linguæ peritia, eruditoque judicio superaret. Obiit 1478. Consignavit inter multa alia 1) librum de mensibus Atticis, in quo insuper Annum Atticum, epactas, & mensem intercalarium exponit tt). Transtulit in latinam linguam ÆLIANI librum de instruendis aciebus uu), & 3) MAURITII libros de re militari xx).

tt) Editus fuit Venet. 1495. fol. Florent. 1515. 8. 1526. 8. Venet. 1525. 8. Basil. 1540. 4. Paris. 1550. 8. græce & latine cum versione JOANNIS PERELLI Basil. 1536. 8. & in Uranologio Petaviano Paris. 1630. fol. Amst. 1703. fol. atque in thesauro antiquitatum Græcarum JACOBI GRONOVII Amst. 1699. Tom. IX. conf. quæ B. FABRICIUS de hoc libello notavit in Menologio, sive libello de mensibus centum circiter populorum edito, Hamburgi 1712. 8. p. 52. seq.

uu) Latine Coloniæ 1524. 8. Paris. 1532. & sæpius cum scriptoribus rei militaris latinis VEGETIO; FRONTINO &c. & in græco-latina libri hujus editione Franc. ROBORTELLI, qui & ipse versionem suam adjunxit, Venet. 1552. 4. & in operibus ÆLIANI utraque lingua editis a CONRADO GESNERO; Tiguri 1556. fol.

xx) De his GAZA præf. ad ALPHONSUM Regem præmissa Homiliis Chrysostomi: "Quam ob rem post MAURITII illos de re militari libros," quos anno superiori obtuli tibi, ut judici peritissimo eorum, quæ Imperator ille & gessit & scripsit, has quinque orationes CHRYSOSTOMI converti &c.

NICOLAUS DE CUSA yy), Episcopus Brixiensis, & Presbyter Cardinalis, titulo S. Petri ad Vincula, Vir doctus atque celebris, erat enim Philosophus, Theologus & Mathematicus. Primus annotavit, quod tabulae ALPHONSI cum PTOLEMAEI non conveniant, primus quoque inter recentiores motum terrae propugnavit Lib. XI. & XII. de docta ignorantia zz). Multa praeterea in Mathematicis conscripsit; Ut de reparatione Calendarii, de Mathematicis complementis, de Mathematica perfectione, de quadratura circuli, correctione tabularum ALPHONSI, de Geometricis transmutationibus, de una recti, curvique mensura, qua fit, ut recta linea tot pedes habeat rectos, quot arcus curvos, Arithmetica. Quae omnia extant Tomo tertio ejus operum, quae prodierunt Basil. 1565. plerorumque etiam *meminit* TRITTHEMIUS, qui luculentum ejus elogium adfert; *ac obiisse* testatur anno 1464. Romae est sepultus, cujus tamen cor missum est Cusam ad hospitale S. Nicolai, ab ipso erectum, & asservatur in medio chori.

yy) CUSANUS dictus a Cusa, pago natali in dioecesi Treverensi, ad ripam Mosellae, & Ursi-castri, in honorem S. Nicolai a se exstructi, reditibus, & praediis ditati, Bibliotheca etiam instructi.

zz) Ita censet FABER Stapulensis, quod nempe Mathematicas disciplinas nemo profundius penetrarit: quique, ut subdit idem, quae ante omne aevum latuerunt, maxima sacrae Matheseos mysteria aperuerit. RICCIOLUS in Almagesto huic celebri Mathematico maculam inussit, acsi ex structura & constitutione coeli de Christo judicium tulisset; sed immaculatam ei restituit famam B. ULRICUS JUNIUS in Diss. de Erroribus Astrologorum Lips. 1701.

§ 571.

BENEDICTUS FLORENTINUS, multum laudis meruit suis Arithmetices libris a).

a) Hinc de eo UGOLINUS VERINUS in secundo de illustratione Urbis Florentinae canit:

Quisquis Arithmeticae rationem discere, & artem
Vult, Benedicte, tuos libros, chartasque revolvat;
Possit ut exiguis numeris comprendere arenam
Litoris, & fluctus omnes numerare marinos.

§ 572.

§ 572.

NICOLAUS DONIS anno 1470. opus mirandum emisit in Cosmographiam PTOLEMÆI, cum novis tabulis b).

b) Auctor MARSILIUS FICINUS ad FEDERICUM URBINATIUM ducem. Sed utrum typis editus sit, ambigit VOSSIUS.

§ 573.

ALEXANDER ACHILLINUS Bononiensis, Philosophus, scripsit de orbibus cœlestibus. Natus erat 1463. RICCIOLUS.

§ 574.

JOANNES BAPTISTA CAPUANUS Sipontinus, seu de Manfredonia Canonicus regularis Lateranensis, cum esset Secularis, & Francisci nomen haberet, anno 1475. professus est Astronomiam PETAVII, & tum expositionem Sphæræ SACRO BOSCO non revisam edidit, quam postea Episcopus factus recognovit, & suis auditoribus concanonicis dicavit: scripsit etiam in Theoricas PURBACHII. RICCIOLUS.

§ 575.

In posterioribus quinquaginta annis hujus seculi factæ fuerunt Eclipses sequentes: 1) 1457. Eclipsis Lunaris die 3. Septembris, feria tertia, cujus medium erat Viennæ post meridiem horis undecim & minutis 6. Sol in 20. gradu Virginis. 2) 1460. Eclipsis Solis die 18. Julii, die Veneris, horis quinque & minutis 32. post mediam noctem. Sol in 4. gradu Leonis. 3) Eodem anno Eclipsis Lunæ die 3. Julii, observata a Monteregio in Austria, facta feria quinta, horis 7. & 31. minut. post meridiem. Sol in 19. Cancri. 4) Eodem anno Eclipsis Lunæ prope Viennam observata die 28. Decemb. fesquihora fere post mediam noctem, feria prima ineunte. Sol in 15. gradu Capricorni. 5) 1461. Eclipsis Lunæ, die 22. Junii, circa medium noctis. Sol in 9, 33. Cancri. 6) 1462. Eclipsis Lunæ Viterbii in Italia observata, nocte, quæ secuta est diem 11. Junii, tribus horis nempe post mediam noctem, ineunte feria septima. Sol in 29. Geminorum. 7) 1485. Eclipsis Solis, die 16. Martii, feria 4. horis 3, 52, 47. post

post meridiem. Sol in 5, 8. Arietis. 8) 1487. Eclipsis Lunæ die 8. Februarii, horis 3, 40. post mediam noctem. Sol in 28. Aquarii fere. 9) 1491. Eclipsis Solis, die 8. Maji, horis 2, 31. post meridiem, feria prima Sol in 26, 13. Tauri.

§ 576.

R. ELIAS, Hebraice Arithmeticam composuit, quam deinde OSWALDUS SCHRECKENFUSIUS, Mathematicorum & Hebraicæ linguæ apud Friburgenses Professor, latine reddidit.

§ 577.

ABRAHAMUS ZACUTUS, Hebræus, Astronomiæ consultissimus & Professor Publicus Carthagine in Africa, edidit Almanach perpetuum, seu Ephemerides, prodierunt Venet. *1572. 4.* cum theorematibus JOANNIS MICHAELIS GERMANI *Budurensis* & cum LUCÆ GAURICI castigationibus; & plerisque aliis tabulis, ut revolutionum septem planetarum, tabulis veri motus Solis & Lunæ, oppositionum, & conjunctionum nodorum, ad Eclipses latitudinis Lunæ &c. c) Denique anno 1474. observavit Spicam Virginis 17°. 10′.

c) DECHALES: Videtur hic auctor, sicut tabulæ quatuor annorum pro Sole ejus locum semper indicant, invenisse alias revolutiones in singulis planetis, post quas redeant ad eadem loca iisdem diebus, quod si verum foret, posset utilissimum esse ad inveniendum locum planetarum sine calculo. Sunt autem istæ revolutiones pro Sole IV. anni, pro Luna anni XXXI. pro Saturno LIX. anni, quibus perficitur revolutio motus, centri & argumenti. Jupiter intra LXXXIII. annos. Mars LXXIX. Sed centrum & argumentum annis XXXII. Veneris motus annis VIII. centra vero Veneris & Mercurii annis IV. Mercurii motus annis CXXV. argumentum annis XL. Quæ omnia exactiore examime egerent.

§ 578.

LEUPOLDUS Ducis Austriæ filius de astrorum scientia compilationem edidit in decem distinctam brevissimos tractatus, anno 1489. Augustæ Vindelicorum. Primus definitiones Sphæræ, & circulorum continet. Secundus Planetarum theorias. Tertius de probatione scientiæ judiciorum. Quartus de introductoriis judicio-

judiciorum, in quo de signis, Planetis, in se & comparative. Reliqui item pertinent ad Astrologiam judiciariam.

Ipsa Auctoris verba optime institutum ejus exponunt: "Ego, ait, sum" LEUPOLDUS, Ducis Austriæ filius, qui post longum & continuum Astrono-" miæ studium, habeo ad honorem Dei tenaciter in intentione, omnia, quæ de" Astrorum scientia comprehendi, in unum volumen reducere. De moti-" bus autem, quia multi de his scripserunt copiose & prædixerunt, summarie" pertransibo, ut possim amplius & utilius effectibus immorari." Post pauca interjecta addit: "Nomen auctoris non quæratur, non enim unus, sed plurimi" extiterunt Auctores: ego enim fidelis illorum fui observator, & diligens" compilator - - - executorem prelegi RAYMUNDUM DE LAUDUNO," Capitaneum Aurelianum."

§ 579.

JOANNES WERNERUS d), natus erat Norибergæ anno 1468. & Theologiæ & Matheseos studio se consecrabat, Italiam propter Mathematica profectus, dein Noribergam reversus Pastoris munus subiit; Duos libros imprimi curavit, quorum prior, qui Norib. 1514. fol. prodiit, continet sequentia Geographica:

1) Novam translationem primi libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI, quæ translatio verbum habet verbo fideliter expressum, JOANNE WERNERO Nurenbergensi, interprete. Ejusdem in hunc primum librum paraphrases (quibus idem Liber per sententias ac summatim explicatur) & annotationes e).

2) Libellum de quatuor terrarum Orbis in plano figurationibus ab eodem novissime compertis & enarratis f).

3) Ex fine septimi Libri Geographiæ CLAUDII PTOLEMÆI super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta Geographis locum quendam nova translatione, paraphrasi & annotationibus explicatus, quem recentium Geographorum (ut ipsorum pace id dicam) nemo hucusque sane ac medullitus intellexit.

4) De his, quæ Geographiæ debent adesse GEORGII AMIRUCII Constantinopolitani opusculum. In idem JOANNIS VERNERI Appendices g).

5) JOANNIS DE REGIOMONTE Epistolam ad Reverendissimum

dissimum Patrem & Dominum BESSARIONEM, Cardinalem Nicenum ac Constantinopolitanum, de compositione & usu cujusdam Meteoroscopii.

In altero libro, qui Noribergæ An. 1522. 4. prodierat, exstant:

1) Libellus super viginti duobus Elementis conicis h).

2) Commentarius, seu paraphrastica enarratio in undecim modos conficiendi ejus Problematis, quod cubi duplicatio dicitur i).

3) Commentatio in DIONYSIDORI Problema, quo data Sphæra plano sub data ratione secatur. Alius modus idem problema conficiciendi ab eodem VERNERO novissime compertus, demonstratusque k).

4) De motu octavæ Sphæræ Tractatus duo, ut & summaria enarratio Theoricæ motus octavæ Sphæræ l).

Præterea sedulo admodum siderum motus observabat, maximamque Solis declinationem statuit 23°, 28'. primam Arietis ab æquinoctio 1°. 0'. Multa alia quidem conscripsit, sed ei non contigit, ut ea in publicum mitteret m). Denique obiit A. 1528.

d) Adversus hunc WERNERUM, clarissimum Noribergensium Mathematicum, disserit FRANCISCUS BAROCIUS, in opere de problematis admirandi demonstratione.

e) Hoc libro imprimis PETRUS APIANUS fuit usus in sua Cosmographia A. 1524. edita. Edidit vero istum SEBASTIANUS MUNSTERUS Basil. 1540. fol.

f) Hoc opusculum suo Patrono atque Benefactori BILIBALDO PIRCKHEIMERO dedicavit.

g) Autoris cogitationes atque Problemata in multis correxit.

h) In hoc quoque de lineis asymptotis multa demonstravit.

i) Occasionem hoc opus componendi ipse in Præf. ad hæc opera indicat his verbis: "Undecim duplicandi cubi modi GEORGIO VALLA, Vicentino, Interprete a Græcis ad Latinos hujus ætatis Geometras migrarunt, „verum (cum ipsius venia) dura, scabraque admodum traductione, brevi„tatem græcorum, proprietatemque fideliter nimium imitante, idcirco hanc „provinciam haud injuria mihi vindicavi, ut easdem cubi duplicationes pla„niore quodam dicendi charactere in publicum ederem, iis non immerito

premissis

prætnisi conica Elementa, ut hic discussa densæ obscuritatis nebula, longe" evidentiora patescerent intelligenti.„

k) Hoc problema transscripsit ex Fragmento, quod in EUTOCII Commentario in Lib. II. ARCHIMEDIS de Sphæra & cylindro deprehenditur, atque aliam solvendi methodum demonstravit.

l) Multa finxit, sed non stabilivit. Hinc TYCHO DE BRAHE, cum hanc narrationem perlustrasset, dixit: "Utinam opusculum JOANNIS WER-" NERI de motu octavæ sphæræ adeo verum esset, quam ingeniosum, pro-" fundumque.„ Conf. PETRI GASSENDI vita Tychonis p. 114. 115.

m) Erant sequentia: 1) De constructione & utilitatibus Metoroscopiorum Libri V.

2) De triangulis per maximorum circulorum segmenta constructis Libri V.

3) Liber de multimodis tam in Astronomia, quam Geographia Problematibus, quæ ope arteque horum quinque librorum absolvuntur.

4) Opusculum de nonnullis Scioteris; quibus linea meridiana, sublimitas axis mundani, & hora diei sub omni climate per umbram Solis simul examinantur.

5) Tractatus resolutorius, qui prope pedisequus existit Libris Datorum EUCLIDIS.

6) Libellus Arithmeticus, qui complectitur quædam commenta arithmetica.

§ 580.

CHRISTIANUS MOLITOR ex Clagenfurth quædam in Astrologia atque Prognostica scripsit, quæ a multis pretio habebantur n). Obiit Viennæ ex peste A. 1495.

n) Testatur hoc GESNERUS in sua Bibliotheca, atque addit, Viennæ Austriæ bonis literis institutum: mortuum autem A. 1495.

§ 581.

JOANNES PICUS MIRANDULANUS, natus A. 1463. atque denatus anno, quo Carolus VIII. Florentiam ingressus, anno ætatis 32. Erat doctorum nobilissimus & nobilium doctissimus, ac cum PICUS diceretur, vere seculi sui Phœnix fuit. Quod esset nempe vir ingenii pæne prodigiosi, inque omni artium, scientiarum, & literarum varietate usque ad miraculum excultus. Vitam ejus descripsit JACOBUS WILHELMUS IMHOFF in Genealogiis Viginti Illustrium in Italia Familiarum, Exegesi

historica perpetua illustratis Amstel. 1710. fol. Ejus vero sepulchrum se vidisse testatur E. VERYARD in Expositione variarum selectarum observationum in itinere collectarum Lond. 1701. fol. cui sequens Distichon fuerit inscriptum:

JOANNES jacet hic MIRANDULA; cætera norunt
Et Tagus, & Ganges, forsan & Antipodes.

Scripsit Disputationum adversus Astrologos Libros XII. a LUCIO tamen BELLANCIO Astrologiæ vindice provocatus est ad experimentum, & post altercationem de hoc argumento cum comminatione admonitus de morte anno proxime sequenti futura, nempe ætatis suæ 33. & Christi 1495. ob directionem horoscopi, ad corpus Martis, & re ipsa obiit annorum 33. Ejus Genesin describit CARDANUS libro centum geniturarum num. 65. sed indignis tantum virum calumniis dehonestare conatur, nempe Astrologus Astrologorum hostem.

§ 582.

AGATHEMERUS edidit ὑποτυπώσεων γεωγραφίας ἐν ἐπιτομῇ, Compendiarium Geographiæ expositionum Libros II. o)

o) Hæ Romæ exstant MSæ in Bibliotheca Vaticana: ad hæc Lutetiæ in Bibliotheca Regis Christianissimi: in Hispania quoque & compluribus aliis. Inscriptio est operis: Ἀγαθημέρου τοῦ Ὀρθωνος γεωγραφίας ὑποτύπωσις. Eam primus e Codice JOANNIS JACOBI CHIFLETII cum versione & notis vulgavit SAMUEL TENNULIUS Amstel. 1671. 8. Deinde Scylaci subjecit JACOBUS GRONOVIUS V. C. qui avunculi notis suas addidit, & versionem pluscul is locis emendavit, Lugd. Batav. 1697. 4. Denique in volumine secundo Geographorum minorum e GRONOVII fere editione repræsentavit, recensuitque Præstantissimus HUDSONUS, Oxon. 1703. 8. qui Codicis etiam Saviliani mentionem facit. conf. Acta Erudit. Lipf. 1704. p. 106. Placet ejus Epitaphium ex marmoribus Oxoniensibus latine tantum apponere p. 77.

CLAUDIUS AGATHEMERUS medicus hic jaceo,
Omnigeni qui cognoveram præsentissimum remedium morbi.
Commune hoc mihi est & æque Myrtalæ conjugi
Monumentum: cum Piis autem nos sumus in Elysio.

§ 583.

ALEXANDER Ephesius, cognomento LYCHNUS, de rebus cœlestibus & terrarum situ egit. Auctor est incertæ ætatis.

§ 584.

§ 584.

MARSILIUS FICINUS, natus erat Ficino, eximio medico atque chirurgo, Ecclesiæ Cathedralis Florentiæ fuit Canonicus. Obiit 1499. Commentatus fuit de Astrologia medicinæ jungenda p). Item disputationem contra judicia Astrologorum, ac librum de Sole & lumine.

p) VOSSIUS p. 184. Etiam tres libros fecit de vita; in quibus ex Astrologia divinatrice multa admiscuit superstitiosa. Lecto tamen opere PICI MIRANDULANI adversus Astrologos, vanitatem ejus scientiæ, sive Græce malis, ματαιοτεχνίας, dicitur deprehendisse, ac rejecisse. Magnus omnino vir erat; præsertim in Philosophia Platonica.

§ 585.

MICHAEL SCOTUS, referente RICCIOLO pag. 41. vixit circa annum 1460. & jussu FRIDERICI III. consignaverit Quæstiones super Sphæra Bosciana.

§ 586.

HERMOLAUS BARBARUS, Venetus, Patriarcha Aquileiensis, Vir doctissimus, etiam Astronomiæ. Natus est an. 1453. conscripsit A. 1492. Quæstiones Geometricas atque exaravit librum de convenientia Astronomiæ ac Medicinæ.

§ 587.

BERNARDUS GUALTHERUS, Regiomontani discipulus, natus erat Noribergæ A. 1430. Vir in Astronomia suo tempore eminentissimus q), qui omni nisu allaborabat Astronomicas veritates observationibus assiduis stabilire: Primus etiam fuit, qui partim ALHAZENI & VITELLIONIS auctoritate, partim experientia, edoctus, tradidit, quanti sit momenti doctrina refractionum in sideribus Horizonti vicinis r). Vitam finiit A. 1504. Post ejus mortem Senatus Norimbergensis REGIOMONTANI & WALTHERI scripta & observata ab hæredibus emit, alias enim periissent, cum heredes erant illiterati. Et quidquod, WALTHERUS maximam partem Manuscriptorum REGIOMONTANI possidebat, & ita occultabat, ut nemini eorum copiam facere vellet. Testatur hoc JOANNES WERNERUS in præfatione ad GEORGII

AMIRUCII opuscul. geograph. REGIOMONTANUS, ait, relictæ a se chartaceæ supellectilis successorem accipere meruit B. WALTHERUM, virum latinæ græcæque juxta eruditum, sed, dum in humanis ageret, melancholico usque adeo spiritu circumsessum, ut libros ejusdem JOANNIS & opera, non solum nemini communicaret, verum suis arcis & pluteis clausos custoditosque ne conspici quidem permitteret.

q) Ita enim TYCHO DE BRAHE in suis Progymnas. P. I. p. 18. hunc vocat: Virum omni laude dignissimum, Virum memoria perpetua, laudeque imprimis dignum.

r.) Quamplurimi hoc afferunt, quos omnes Cel. GABRIEL DOPPELMAYER in seiner Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis Norib. 1730. fol. adducit p. 25. (not. Z).

§ 588.

JOANNES ABIOSUS Neapolitanus, ex Balneolo, Medicinæ Doctor, & Matheseos Professor, dialogos condidit, quibus Astrologiam divinatricem defendit, cum vaticinio a diluvio usque ad annum 1702. in quo multa insipide prædicit de Schismatis, & de futura Ecclesiæ immutatione. Hic tractatus autem ad indicem expurgatorum fuit relatus.

§ 589.

ELIAS MIZRACHI sive Orientalis, Director Scholæ Constantinopolitanæ, conscripsit Arithmeticam, Geometriam atque tractatum de figura terræ. BARTOLOCCIUS in Bibliotheca Rabbinica.

§ 590.

ANDREAS ALCIATUS, JCtus Mediolanensis, reliquit inter sua opera tractatum de veterum ponderibus ac mensuris.

§ 591.

PETRUS A RIVO Alostanus Flander, Rhetor Lovaniensis, postea ibidem Theologiæ Doctor & Pastor ad ædem B. Petri. Exaravit librum de anno, die, & feria Dominicæ Passionis, ac Resurrectionis.

§ 592.

§ 592.

JOANNES ÆGIDIUS incertæ ætatis auctor reliquit in Bibliotheca Laurentina Tablas de las Igualationes de los Planetas. ANTONIUS in Bibliotheca Hispanica.

§ 593.

JOANNES ANGELUS, Bavarus ex Aichen, Professor Matheseos Ingolstadii & Viennæ circa annum 1494. Imprimi curavit correctionem Calendarii, & Astrolabium planum in tabula continens qualibet hora, ac minuto, æquationes domorum cœli, ac moram nati in utero matris: nec non tractatum nativitatum, de horis inæqualibus pro quolibet mundi climate s) Ephemerides quoque cœlestium motuum pro annis 1494. usque ad annum 1500. vulgavit.

s) Venetiis A. 1494. excudit Joannes Emericus. Obiit Viennæ Austriæ, dum in eo est, ut absolvat tabulam GEORGII PURBACHII de æquationibus motuum planetarum.

§ 594.

ELIAS BEN MOSEH, Judæus Karaita sive scripturarius, qui sectæ suæ sententias in ordines digessit, & primo ordine de temporibus egit. Tabulas ibidem Astronomicas, pro motu Solis & Lunæ ad latitudinem Constantinopolis, juxta doctrinam ALBATEGNII construxit. SELDENUS in tractatu de anno civili veterum Judæorum cap. II. p. 8.

§ 595.

GEORGIUS DE GEMMINGEN, Præpositus Ecclesiæ Spirensis, vir variis excultus scientiis, composuit librum de Machinis bellicis.

§ 596.

LUCIUS BELLANTIUS, Senensis Physicus, librum edidit de veritate Astrologica: etiam argumentis PICI, Mirandulani Comitis, adversus Astrologos respondit.

§ 597.

LUCAS PACIOLUS seu de Burgo Sancti Sepulchri, Frater Minorita,

Minorita, ordinis Franciscani, Italice edidit Summam Arithmeticæ & Geometriæ, Proportionumque & Proportionalitatum Venetiis 1494. Præterea Volumen alterum, de Divina Proportione Mathematicæ disciplinæ, Venetiis 1509. una cum tractatu de quinque corporibus Regularibus; itemque de justa proportione Literarum, Facierum, Columnarum &c. atque ut ex Epistola præfixa liquet, composuit Italicam EUCLIDIS versionem t).

t) Scribit in primo tractatu sub finem quintæ distinctionis partis primæ, se quatuor hujusmodi Tractatus ante scripsisse, Annis 1470. 1476. 1481. 1487. primores tres, antequam factus est Franciscanus; quartum postea. Memoratque tres continue succedentes Professores Venetiis, harum, ut videtur, rerum peritos; PAULUM DE PERGOLA, & qui proxime successit DOMINICUM BRAGADINUM, cujus ipse fuerat discipulus, & ANTONIUM CORNARUM, qui suus fuerat sub BRAGADINO condiscipulus. *Hunc tractatum* collegit, ut ipse fatetur, EX EUCLIDE, BOETHIO, LEONARDO PISANO, JORDANO, BIAGIO DE PARMA, JOANNE DE SACRO BOSCO & PRODOCIMO de Padua. Ex illis, quæ ab illis desumserat, suisque si quæ sunt additionibus plenam ille nobis exhibet Algorismi traditionem, seu Praxeos Arithmeticæ per figuras numerarias, in partibus ejus universis. Has, inquit, JOANNES DE SACRO BOSCO & PRODOCIMUS aliique Arithmetici numerarunt novem, inter quas Duplatio & Mediatio sunt duæ, ille autem ad septem reducit Numerationem, Additionem, Subtractionem, Multiplicationem, Divisionem, Progressionem & Extractionem Radicum, earumque Praxin fuse ostendit tum in numeris integris, tum in fractis. Ostendit item Proportionum regulas, regulam Societatis, aliaque ad artem minorem Spectantia, hoc est, ad varias computationes Mercatorum. Dein regulas exponit, quas vocat Helcataim; quod nomen Arabicum esse dicit, pro Regulis falsæ positionis. Atque operationes de numeris, Surdis, radicibus universalibus, Binomiis, Apotomis, Trinomiis &c. eorum videlicet Additionem, Subductionem, Multiplicationem, Divisionem, Radicum extractionem &c. Aliaque spectantia ad, quam vocat, artem Majorem: quam eam esse dicit, quæ vulgo dici solet Regula de Cosa, item Algebra & Almukabala: quæ nomina docet esse Arabica, quæ tantundem significant atque Restaurationis & Oppositionis Regulam. Atque hic Methodum docet præparandi atque resolvendi æquationes omnes quadraticas, aliasque, quæ ad quadraticas reduci possunt. Hæc omnia dicit ex fonte Arabico petita. Denominationes quas adhibet, sunt Cosa, Censo, Cubo, Relato, pro quibus ab aliis dici solent Radix, Quadratum,

tum, Cubus, Surfolidus. Notas horum seu Abbreviaturas facit, Co, Ce, Cu, Re. Item p & m pro signis Plus & Minus & R pro nota Radicalitatis. Placet igitur hac occasione oblata Tabulam characterum Algebraicorum subjungere, in qua omnes notæ sive figuræ, quibus potestates & a veterioribus & a recentioribus scribuntur, exhibentur.

TABULA

Variorum Nominum, nec non Symbolorum, quibus Potestates exprimuntur apud varios Algebristas.

apud Arabes eorumq; sequaces	ap. Vietam & Oughtredum	ap. Algebristas Italicos	apud veteres Algebristas		ap. Oughtredum	apud Harriotum	apud Cartesium
1 Radix	Radix	Cosa	Ꝛ	R	A	a	a
2 Quadratum	Quadratum	Zenzus	Z	Q	Aq	aa	a^2
3 Cubus	Cubus	Cubus	C	C	Ac	aaa	a^3
4 Quadrato-quadratum	Quadrato-quadratum	Zenzo-zenzus.	ZZ	QQ	Aqq	aaaa	a^4
5 Surfolidum primum	Quadrato-cubus	Zenzo-cubus.	ß	S	Aqc	aaaaa	a^5
6 Quadrato-cubus	Cubo-Cubus	&c.	ZC	QC	Acc	aaaaaa	a^6
7 Surfolidum secundum	Quadrato-qto-cubus		Bß	bS	Aqqc	&c.	a^7
8 Qto-qto-quadratum	Quadrato-cubo-cubus		ZZZ	QQQ	Aqcc		a^8
9 Cubo-cubus	Cubo-cubo-cubus		CC	CC	Accc		a^9
10 Qtum Surfolidi primi	&c. ut in characteribus Oughtredianis.		Zß	QS	Aqqcc		a^{10}
11 Surfolidum tertium			Cß	cS	Aqccc		a^{11}
12 Qto-qdeo-cubus			ZZC	QQC	Acccc		a^{12}
13 Surfolidum quartum			Dß	dS	Aqqccc		a^{13}
14 Qtum Surfolidi secundi			ZBß	QbS	Aqcccc		a^{14}
15 Cubus Surfolidi primi			Cß	CS	Accccc		a^{15}
16 Qto-qto-qto-quadratum			ZZZZ	QQQQ	Aqqcccc.		a^{16}
&c.			&c.	&c.	&c.		&c.

§ 598.

JACOBUS FABER Stapulensis, Theologus: Natus in Piccardia, creatus fuit Doctor Sorbonnicus, cum autem deinde veritatem Evangelicam confessus fuerit, in exilium missus, tandem se Argentoratum contulit, ibique A. 1537. diem obiit supremum. Erat vir doctissimus atque in Philosophia, Mathesi & Theologia versatus. Conscripsit 1) Arithmeticam X. libris

comprehensam. 2) Compendium Arithmetices ... anno 1480. u) 3) Astronomicon, quod extat cum ... Theoria Planetarum, Parif. 1503. Et 4) libros duos astronomici theorici corporum cœlestium x).

u) Quod dein JOANNES SCHEUBELIUS suæ Algebræ Tubingæ 1554. adjecit. Constant hi commentarii decem libris, quorum primus agit de passionibus numerorum communibus. Secundus de proportionibus. Tertius de numero primo & composito. Quartus de numeris continue proportionalibus. Quintus de additione, subtractione & partitione rationum. Sextus de numeris quadraticis, cubicis & solidis. Septimus de numero pari, impari &c. Octavus de formis numerorum, trigonis, tetragonis &c. Nonus de æqualitate, multiplicibus, superparticularibus &c. & denique Decimus, de Medietate, Arithmetica, Geometria, Musica & aliis.

x) In his præcipua theoricæ planetarum singulorum momenta in compendio exponit. Prodierunt Parif. 1515. fol. & Coloniæ 1516. 4. *cum explanatione* CHRISTIANI SCULPINI, Sangeltensis, Astronomiæ Professoris Coloniæ.

§ 599.

JOANNES LUCILIUS SANTRITTER, Heilbronnensis Germanus, exaravit Ephemerides sive Almanach perpetuum, hoc est, Ephemerides perpetui circuitus, præmissis canonibus.

§ 600.

WENCESLAUS FABRI DE BUDEWEISS, Doctor Medicinæ, condidit opusculum tabularum utile verarum Solis & Lunæ conjunctionum, foliis novem. A. 1499.

§ 601.

JOANNES MUNTZ, ex Plabeirn oriundus, Ecclesiæ Viennensis Canonicus, in Astrologia suo tempore nulli erat secundus. Composuit Prognostica a stellis sumta. Obiit Viennæ 1503.

§ 602.

CAMILLUS LEONARDUS Pisaurensis A. 1496. Opusculum edidit, cui titulum apposuit: Liber desideratus Canonum æquatorii cœlestium motuum sine calculo, nempe ut quis loca Plane-

Planetarum sine ullo calculo, per circulos & rotulas chartaceas invenire possit. Pisauri 1549. 4. y)

y) Dividit hoc opus in tres partes, quarum prima sex quasi tabulas, & instrumenta circulis constantia ad locum planetarum inveniendum continet. Secunda pars introductoria erit, & quidquid de signis, gradibus, stellis fixis dici potest, compendio declaratur. Potestates item, & vires tam essentiales, quam accidentales. Tertia de aspectibus, de diebus criticis. Omnia ex directorio. Opus hoc viam aperit ad similia instrumenta, quæ utilia sunt iis, qui omnimodam præcisionem non desiderant. DECHALES.

§ 603.

BRAVARDINI Geometria Speculativa, Parif. 1496.

CAPUT XXVIII.
De Mathesi Sinica.

§ 604.

Brevis sane est commodorum, quæ Mathematicis evenerunt Sinensium Historia, si quis enim eam accuratius inspiciat, is sine negotio conjiciet, quanto fuerint Sinensium rebus solatio & auxilio Europæorum industria atque Mathematica cognitio. Ex quo ipso deinceps prudens intelliget, quanta fuerit in illis fovendis Sinensium humanitas; ut & superstitionem ipsam convicerint. Amplissimus nobis se offert campus Mathesin Sinicam explicandi, & esset occasio, volumina exarandi spissa, si aliorum opera in unam molem congerere vellemus. Sed præstat, præcipuos fontes indicasse, & præcipua tantum de Sinensium Mathesi in medium protulisse, quo pateat, quod ista non tantis sit efferenda laudibus, sed quod potius, Europæis absentibus, infinitis laboraverit vitiis & morbis.

§ 605.

Fontes ipsos ut aperiamus, instituti ratio requirit; constituunt vero istos 1) P. MATTHIAS RICCIUS in variis libellis. 2) MARTINIUS in Historia Sinica. 3) Historica Narratio de initio & progressu Missionis Societatis Jesu apud Chinenses ex Literis R. P. JOANNIS ADAMI SCHALL Viennæ 1665. 8.

4) P. ATHANASIUS KIRCHERUS in China illustrata. 5) FERDINANDUS VERBIEST Flandro-Belga e S. J. Academiæ Astronomicæ in Regia Pekinensi Præfectus in libro, qui inscribitur: Astronomia Europæa, sub Imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy, ex umbra in lucem revocata. Dilingæ 1687. 4. 6) P. LOVIS le Comte e S. J. Mathematici Regii, Nouveaux Memoires sur l'etat present de la Chine, Paris 1696. 12. Amstel. 1697. 12. & Germanice Lipsiæ 1699. 12. 7) Absolutissimum autem opus est JEAN BAPT. DU HALDE description geographique, historique, chronologique, politique & physique, de l'Empire de la Chine, & de la Tartarie Chinoise, Paris 1736. fol. & quart. Tomis IV.

§ 606.

Arithmetica Sinensium olim non erat scientia, sed potius ars, siquidem in quatuor illis Arithmeticæ speciebus utebantur peculiari instrumento, e ligno constructo, ut globuli filis æneis vel ferreis inducti, huc illucve ad conficiendos numeros permutari possint: Series etiam fili quindenæ vel vicenæ, e summa tabula deorsum æquali intervallo factæ, & per tabulæ medium ductæ, ita dividuntur, ut in superiori ordine singula fila duos globulos capiant, quorum singuli quinarium valent: In inferiori vero, cujus spatium laxius in altitudinem patet, singula quinos habeant, non tamen ejusdem valoris, quævis enim Sphærula pro monade tantum putatur. His igitur globulis, huc illuc, sursum deorsumque, sicut usus postulat, permutatis, magna facilitate dexteritateque rationes suas expediebant. Teste MARTINIO Lib. I. Hist. Sin. conf. NEUHOF. in Legat. Batav. P. ult. p. 14. & B. ALGOEWERI Dissert. de Mathesi Sinica Helmstad. 1702. habita pag. 10. quam brevitatis studio coacti fundamenti loco posuimus. Ignorarent idcirco hodiernum Sinenses multas Arithmeticas operationes, nisi Europæi eas istis ostendissent; ignorarent, inquam, Radicum extractiones, quas RICCIUS eos docuit; ignorarent varias Arithmeticæ regulas, quas cum iis communicaverunt P. ADAMUS SCHALL & R. JACOBUS RHO Medio-

Mediolanensis, ut alios taceam; Hebetudo igitur illis in Arithmeticis fuit, quam dein felices viderunt.

§ 607.

Cum Europæi varias altitudines & distantias mensuris exacte respondentes fuerint emensi, referente TRIGAUTIO Lib. IV. C. 5. Sinenses istas operationes fuerunt summopere mirati. Quapropter recte colligitur, eos usque ad ista tempora Geometriam tantum empiricam, quali nostri agrimensores, vel potius opifices & EUCLIDIS spurii utuntur, adhibuisse z). Succurrentibus vero Europæis, eorum Princeps ipse, temporibus RICCII, non tantum compendia & elementa EUCLIDIS imprimi curavit, sed etiam ipse hos in libros præfationes exaravit. Quidquod in ipsa etiam Algebra a P. ANTONIO THOMA instrui voluerit, affirmante BOUVETO, in Icone Regia Monarchæ Sin. ad LUDOVICUM Galliæ Reg. scripta pag. 65.

z) Conf. Illustr. LEIBNITIUS in Novissimis Sinicis in præf. Nimis adulatorie judicat G. HORNIUS in dedicatione versionis latinæ Neuhofianæ, cum asserere audet, Sinenses Geometriam ab Ægyptiis perfectam accepisse, sed supra jam annotavimus, & in Geometria uberius explicaturi sumus, quam misera & fallax Ægyptiorum fuerit Geometria.

§ 608.

In Architectura civili omnes ferme Autores splendorem ædificiorum Sinicorum attoniti admirantur, cujus admirationis ratio sane ignorantia dici meretur. Concedendum quidem est, quod nostrarum regionum turres cum Sinensium molibus neque sumtibus, neque copia ornamentorum comparari queant. Ut e multis Nankingensem turrim describam, quæ est porcellana, cujus novem concameratæ contignationes sunt, & tanta altitudo, ut 184. gradibus vix superari queat. Circumambulacra imaginibus fenestrisque conspicua, insigni artificio. Latera fenestrarum quadrato aërem foramine immittunt, ferreis candidis munita clathris. Extus lævigatum, picturatumque diversis coloribus, viridi rubro, flavo, ut ars, ut mos jubet, opus. Tecta per angulos ambulacrorum prominentia, viridi

 colore;

colore; campanulis aneis ventos ipsas circumagentes suavi suavitate aures demulcent aa). Ut alia ædificia & publica & privata imprimis & pontes & arcus triumphales silentio præteream, quos Autores summis extollunt laudibus; monendum tantum erit, quod Autores quamplurimi, qui ista retulerunt, suam ignorantiam prodiderint. Secundum enim relationes eorum, desiderari in istis ædificiis queunt & robur & commoditas. Quod ad robur attinet, omnes domus, etiam regiæ ex ligno structæ sunt, non quidem ac si lapides deficerent, aut saxis destituerentur, his etenim abundat hæc regio, sed nescio ex qua alia persuasione, qua etiam rident Europæorum æternas structuras, ac dum mille & amplius annorum dari ædificia intelligunt, prorsus stupent. Præterea communiter fundamento destituuntur eorum ædificia, siquidem planæ terræ, vix pedum aliquot spatio effossæ, turres inædificant b b). Quod etiam commoditati repugnent, ex nimia eorum longitudine constat: Porro quod etiam nullas fenestras versus plateas admittant, omnibus enim intus vergentibus speciem Monasteriorum monialium præbent, ut de inepta partium domi dispositione nihil dicamus. Cæterum autem, quod hodie hujusmodi vitiis architectonicis succurrere annitantur, recentiores Scriptores affirmant.

aa) Vid. NEUHOF P. II. p. 97. & Lud. le Comte p. 113. 114.

bb) Conf. Autor Histor. relat. de ortu & progressu fid. orthod. in regno Chin. 1672. Ratisb. edit. pag. 100.

§ 609.

De Architectura eorum Militari quædam producere opus non esset, nisi tribus tantum verbis annotare vellemus, quod eorum munimenta & veterum nostrorum ratione stupendæ molis & crassitudinis inter se habeant similitudinem. Absolvebatur enim hæc scientia apud Chinenses muris & turribus, nulla attenta proportione, & omni neglecta divisione. Erant mœnia ratione sumtuum præstantissima, omni defensione autem destituta. Exempli loco adduci potest illa stupendus murus, Tartariæ limes, cingebat iste quatuor regiones, perpetui

instar

instar valli. Longitudo ejus ad 30. gradus, quorum quilibet 15. leucis germanicis par est, extenditur, & quidem nusquam interrupta serie, præterquam ad boreales partes, ubi spatium aliquod tenent horridi & inaccessi montes, qui firmissimum murum nectunt. Certis intervallis turribus & portis exornata est, quibus adjunxerunt castella munitissima, & ad defensionem & ad commoda militum accommodata. Altitudo ejus est 30. Sinensium cubitorum, quorum unius novem partes, si totus in decem dividitur, teste KIRCHERO, nostrum pedem Geometricum absolvunt. Et hic murus aheneus totius regni fuit. Quod autem ad nonnullas urbes attinet, munitæ quidem secundum eorum bella gerendi principia dici merentur, secundum nostra omni ferme defensione carent, cum quælibet pars munimenti defensione alterius destituatur. Siquidem illam vetustam muniendi methodum adhibent, secundum quam hinc & inde turris ædificatur, ut ita obsessi & hostes æquali conatu agant. Solidiora autem, cum iis Europæi, & imprimis P. ADAMUS ostendissent, uno consensu decreverunt, eas inposterum adhibere.

§ 610.

Ad Architecturam navalem eorum quod attinet, NEUHOFIO si fidem tribuamus, nostris nautis Sinenses præstantiores sunt: Sinensium, inquit, naves longe Europæas superant magnificentia & altitudine, neque, nisi quis viderit, facile credet, quanta illarum sit copia & elegantia. Altissimas in fluminibus ædes repræsentant, cubiculis amplis instructa. - - Extus navim ambulacra ambiunt, ubi nautæ absque rectorum incommodo sua expediunt. Tota navis gummi Cie illita resplendet variis picturis, aureo & flavo exornata colore. - - Prora, ubi tubicines & tympanotribæ sedent, castelli speciem refert: audito sonitu aliæ naves dignioribus cedunt, quæ dignitas proræ aureis literis inscripta est. Quæstio autem moveri potest, an Sinensibus datum sit, tam longe dissitas regiones petere, quas Europæi jam adierunt.

§ 611.

Si eorum Astronomiam accuratius consideremus, quatuor quidem in ea admiratu digna occurrunt, 1) nempe observationum apud eos institutarum antiquitas cc), 2) Specularum Astronomicarum splendescentia dd), 3) Instrumentorum Astronomicorum eximia magnitudo ee), & 4) eorum in observandis cœli motibus indefessa industria: Quinque enim singulis noctibus Mathematici adsunt, qui fixis in cœlum oculis continuo occupantur, unus quidem, qui Zenith, alius qui orientem, tertius, qui occidentem, quartus, qui meridiem, quintus, qui boream respicit ff), quorum observationes dein mane Præsidi Mathematico offerunt, inque protocollum, quod vocant, tribunalis referunt gg): Quare nullibi tam frequentes, & tanto cum studio collectæ Solis atque Lunæ defectuum observationes inveniuntur, quam apud Sinenses: Sed his non absolvitur Astronomia, cum hæc scientia potius scientiam & non splendorem atque inanem industriam fundamenti loco habeat. Scientia igitur neglecta, quid mirum, quod tot & tantos errores commiserint, ut, quo quædam tantum proferam, Solem non majorem, quam nudo oculo se sistere, porro lunæ Eclipsem posita illa inter Solem ac terram provenire, affirmare haud erubuerint demonstrare. Accedentibus autem Europæis res ex voto succedebat; Nam & instrumenta & libri aptiorem ad Astronomiam viam sternebant, & ita majora incrementa cepit Sinensium Astronomia.

cc) Mendaciis eorum chronologicis nullo modo indulgeamus, secundum quæ jam FOHI, Sinicæ gentis conditor, anno 2952. ante Christum natum librum quendam de contemplatione cœli & rerum sublunarium, Te Kin i. e. mutationum exaraverit, cui commentando Rex VEN-VAM 1800. fere post annis, atque ejus filius CHEU-CUM, & 600. annis post hunc, CONFUCIUS operam dedere. Sed hæc tantum annotemus, non facile quempiam negaturum fore, quod YAO, qui regnavit anno A. N. C. 2337. astronomis HO & HI adjutoribus, plurima, quæ ad negotia astrorum spectabant, prudenter ordinaverit, & menses præcipue lunares atque intercalares, qui singulis 19. annis septies recurrerent, constituerit. Cum autem A. [illegible] A. N. C. XIHO-

AMTI

AMTA regnum occupaverit, omnes libri exceptis Medicis & Juridicis cremabantur. Et hæc est causa, quod dein Sinenses propter defatigatam industriam tantos errores in Astronomicis commiserint, ut, si PP. Jesuitæ eos non adiissent, tandem tota Astronomiæ scientia apud eos fuisset proscripta: conf. P. COUPLET p. 20. in tab. chron.

dd.) Erant olim in Pequinensi observatorio globus cœlestis, globus ovalis alius atque gnomon, in Nankingensi vero asservabantur instrumenta Astronomica, quibus, teste NEUHOFIO, paria aut superiora vix vidit totus orbis; primum est globus seu sphæra cœlestis, suis meridianis parallelisque distincta; secundum est armilla æquatoria, triplici constans circulo, horizonte, meridiano, & verticali circulo mobili, cum suis pinnacidiis; tertium est sphæra armillaris Europæis simillima. Quodlibet horum habet diametrum 12. pedum, omnia sunt ex cupro inaurato, miro artificio elaborata, fulcra, quibus sustentantur, ære fusili effecti dracones sunt, adeo ad amussim ac affabre facta omnia, ut nihil in eo sit, quod etiam TYCHO aliquis possit desiderare. Hæc NEUHOFIUS P. II. pag. 96. tradit, & si huic le COMTE judicium de instrumentis speculæ Pequinensis addemus, quod nempe nihil simile in Europa videatur, sive quoad magnificentiam loci, sive quoad machinarum ex ære ante septingentos factarum annos, magnitudinem. Et post pauca: Divisiones illarum quod sint exactissimæ, Dispositio commodissima, totum opus delicatissimum, ut videretur Chinensis regio cunctis insultasse hoc opere nationibus, quasi scilicet omni sua scientia & rerum copia adjuti nihil quod huic comparari poterit, producere potuerint. Si, inquam, hoc judicium cum priori conjungamus, facile creditu esset, Sinenses primos & præstantissimos fuisse Astronomos. Sed cur ducentibus PP. MATHÆO RICCIO, JACOBO PONTOJA, SABBATINO DE URSIS, NICOLAO LONGOBARDO, JACOBO RHO, JOANNE TERENTIO, THOMA PEREIRA, P. ADAMO SCHALL Coloniensi, FERDINANDO VERBIESTO, Brugensi Belga, CLAUDIO PHILIPPO GRIMALDO &c. recentiora sunt fabricata Instrumenta, si vetustiora tam exacte fuerint divisa? Videtur sane, acsi laudati Autores ea non satis perspecte considerassent. Præclara quidem pro illorum temporum & populorum ratione hæc ipsa Instrumenta fuerunt, sed ad Europæa non componenda, quod etiam moderna, quæ hodie possident Chinenses, uberrime declarant. Inter ea primum est Sphæra armillaris Zodiacalis, secundum Sphæra æquinoctialis, tertium Horizon azimuthalis, quartum Quadrans circuli, quintum sextans, sextum globus cœlestis, quorum omnium diametri, & quadrantis etiam radius, pedum sex sunt, octantis vero radius 8. pedum: Præterea ex ære fusa, draconum figuris, regio insigni, in piedestilis varie ornata & ad usum, quem habere debent, accurate sunt composita. Quibus addi possunt adhuc multa

alia Instrumenta, quæ in privatum usum Imperatoris confecta sunt, & quæ Patres ex Europa secum portarunt, una cum aliis machinis, quæ Imperatori obtulere, inter quas celeberrimæ fuere, quas BOUVETUS pag. 68. refert, se & socios exhibuisse, quibus defectus Solis & Lunæ, errantiumque stellarum itinera, & mutuæ inclinationes in plura secula, & singulos cujusque anni dies notatæ cernebantur, quasque ab Academia Parisiensi regia, & hanc a membro quondam suo Dn. ROEMERO Dano, accepisse celebrat.

ee) Ibi observant ventos & pluvias & conjunctiones planetarum, cometas etiam, ignes, meteora, aliaque Phænomena, dein observatorum exactas rationes faciunt.

ff) Tribunal illud est curia inter primos regii palatii muros, in qua quidquid ad coeli apparitiones spectat, a viris his in rebus versatissimis, inquiritur, & quæ sinistri, quæ læti ominis significatio sit, ad Imperatorem perfertur. Imprimis autem ad Eclipses & Cometas attenti sunt, utpote quos nunquam impune videri persuasissimi credunt. Hinc ii, qui in calculandis Eclipsibus negligentes sunt, & istud tempus, quo luminaria obscurari incipiunt, non accurate determinant, sine personarum habito respectu, capite plectuntur. Ex his igitur facile colligi potest, quod Astrologiæ judiciariæ multa tribuant, & potius Astrologi, quam Astronomi sint audiendi.

gg) Sic, ut nonnullos tantum in medium proferamus, 1) VERBIESTUS sedecim Sinico idiomate consignavit, in quibus novorum Instrumentorum in Observatorio positorum fabrica, theoria & usus traditur. Condidit quoque tabulas Astronomicas, quas ad bis mille annos venturos, & ultra, summo cum labore extendit; vid. nova Sinensia LEIBNITII pag. 151. 152. 2) Volumen, quod a P. SCHALL, & P. RHO quinque plus minus annorum spatio congestum atque in tres classes fuit divisum; quarum prima ad Astronomiam introductoria est, altera theoriam planetarum, eclipsium ac fixarum, earumque omnium tam computandi, quam dimetiendi methodum indicat, tertia pro facilitando calculo omnia ad constructas tabulas refert, ita ut nulla opus esset solutione trianguli, vel labore, qui Mathematicos a studio novæ regulæ posset deterrere. 3) RICCIUS prima Europææ Astronomiæ jecit fundamenta in Sinensi Regno, sphæræque juxta CLAVII præcepta plenam expositionem dedit, una cum tabula longitudinis & latitudinis stellarum [illegible] p. 117. conf. quoque Celeb. WEIDLERUS in Historia Astronomiæ.

§ 612.

Quod olim Sinenses Geographiam nominabant, erat tantum specialissima Topographia quarundam urbium. Siquidem mire caligabant in locorum latitudinibus & longitudinibus investigan-

vestigandis, figuram quoque terræ non rotundam, sed quadratam sibi imaginabantur, & Sinam esse in medio terræ, veluti gemmam in annulo hh). Quo alia absurda missa faciamus; Certum est, demum eos, quid sit Geographia, cognovisse, cum Europæi eos visitarent, & sciaterica quædam conficerent, quibus ostendebant, civitates diversas subire poli elevationes. Hinc factum est, ut, cum P. RICCIUS novam orbis terræ delineationem, in duo distinctam hemisphæria sub forma majori aggressus esset, ea quidem ratione, ut Sinarum regnum præcise medium teneret, singula deinde mundi regna, regiones, provincias, urbes, montes, flumina, maria, lacus &c. Sinensi charactere & idiomate, incredibili labore illustrasset, omnium oculos in se converterit ii).

hh) Indignabantur igitur Sinenses, Chinam ab Europæis in ultimo Oriente collocari, atque Europam in postremis occidentis recessibus, tot Monarcharum imperiis, tanta terrarum mariumque intercapedine dissitis, adeo superbire.

ii) Confluxus hominum ad tam rarum opus contuendum tantus erat, ut domus, in qua fuerat, istum non caperet, hinc Mappa sumtibus regiis sine mora fuit incisa, & in universum imperium multiplicatis exemplaribus distributa erat, sane non solum oculos, sed jam animos ita concitaverat ille labor, ut RICCIUM quasi redivivum venerarentur ATLANTEM, ipsi etiam doctiores occasionem sumerent, huic studio diligentius incumbere. KIRCHERUS l. c. pag. 98. 99.

§ 613.

Ad Chronologiam eorum si accedamus, eam incertam & a recentioribus gloriæ nationis suæ studentibus confictam fuisse, non contemnendis rationibus quidam ostenderunt kk). Calendarium autem, quo ordine procedamus, eorum sequentibus superstructa erat principiis; diem primo naturalem, τὸ νυχθήμερον a media nocte in mediam noctem supputant, quam porro in 12. horas dividunt, unicuique duo signa Zodiaci (duplo enim plures ac nos habent) tribuendo, atque singulas in 8. partes, sive scrupula horaria distinguendo: secant denique ipsum integrum diem in 10000. particulas, quas scrupula diaria autores

 nomi-

nominant. Annum praeterea tropicum, sive solarem, in 24 partes distribuunt, alias ipsi assignando 365. dies, & 2436. particulas diarias, quae si ad nostrum calculum reducantur 5⅝ hor. faciunt: non minus tamen ac nosmet Europaei 12. numerant menses lunares politicos, quibus nonnunquam, ferente ita satellitis terreni motu, decimum tertium, embolismaeum, addere necessum habent. Initium anni idem ille, qui calendarii quotannis ab aula solenniter per imperium evulgandi, autor extitit CHUEN HIO, magni Imperatoris HOAMTI ex matre nepos, statuit a novilunio principio veris proximo, quod respondet in Sina quinto ≈ gradui. Et hoc quidem institutum, tametsi subinde fuerit immutatum, tandem tamen sub Imperatore VUTI anno A. N. C. 103. revocatum, hodienum in usu est ll). Ex quibus igitur patet, exordium anni Sinici propter neomeniarum aspectum vagum esse, & plerumque quidem in Februarium, aliquando tamen etiam in Januarium nostrum cadere; & Lunam v. gr. eorum tertiam, sive tertium mensem, interdum Aprilem nostrum esse, interdum vero Martium, atque tum plerumque intercalationem locum habere mm). In historica autem rerum recensione numerant Sinenses annos secundum cyclos, vulgo vero a tempore regiminis hujus vel illius Imperatoris, qui regnat. Cycli ab eo, qui illos perfecit, h. e. HOAMTI anno ante Christum natum 2697. incipiunt, & sunt nihil aliud, quam periodus, seu aureus numerus annorum sexaginta (unde etiam illis dicitur loxe hoa kia, i. e. sexaginta conversionum constructio) qui binis singuli characteribus, seu nominibus, sunt insigniti, quibus semel exactis, denuo illos a capite seu unitate, quoad LX. confecerint, & sic iterum iterumque ordiuntur, non alia prope ratione, quam qua exacta prima olympiade, sive IV. annis ad alios IV. adeoque ad II. Olympiadem Graeci procedebant. Singulis horum annorum suus character est, suumque nomen, quod binis duntaxat literis constat. Literae autem partim sunt XII. illae, quibus ipsi diei noctisque XII. horas distinguunt, partim XII. aliae, quas cardines, vel

etiam radicales nominant &c. nn) De Epocha autem seu æra Imperatorum erit notandum, illam ultimis demum temporibus ita invaluisse, ut neglecto plerumque cycli sexagenarii anno, scriberent v.c. anno Imperatoris VAN LIE 28. qui est annus 38. cycli LXXII. æræ Christi 1600. Luna 12. quæ respondet Januario anni 1601. Si vero hoc Calendarium accuratius inspiciamus, sponte errores in isto commissi se produnt, & mirum non est, cum tota eorum Astronomia erroribus grassis laboraverint oo). Præsertim eorum prodigiosa mundi ætas est annotanda, quæ incredibilem annorum numerum complectitur; Et adhuc talparum instar oberrarent, si non Europæi omnem naverint operam, quo Calendarium istud confusum in ordinem redigeretur & ejus vitia corrigerentur pp).

kk) Vid. SALOMO A TIL in Atrio gentium omnibus infidelibus aperto, Dordraci 1694. 4. pag. 90. & ISAACI JAQUELOT Dissertations sur l'Existence de Dieu &c. Hagæ Comitum 1697. 4. pag. 261.

ll) COUPLET Tab. prior. chronol. pag. 2. 18.

mm) MULLERI decimæ de decimis pag. 3. in not.

nn) Idem in Chat. p. 41. seqq. in not.

oo) Errores istos detexerunt P. VERBIESTUS, SCHALL in Epistola ad Societ. J. 1668. d. 15. Aug. scripta, & MULLERUS in decim. pag. 4. annot. reperiunda: "Quarto, inquiens, post persecutionem nostram anno - - - singulari Dei providentia adversarii, errore prioribus seculis non audito, tredecim lunationes in calendario suo per totum imperium tunc promulgato, impresserant, cum tantum deberent esse XII. Luna enim embolismica, etiam secundum modum intercalandi Sinicum, ad annum sequentem pertinebat, &c."

pp) Primi, qui hanc instaurationem anno 39. Imperatoris VAN LIE, Cycli LXXII. 48°. Christi 1611. susceperunt, fuerunt P. SABATINUS DE URSIS, P. JACOBUS PONTOJA & JOANNES TERENTIUS, quos secuti erant P. JACOBUS RHO & ADAMUS SCHALL vid. COUPLETUS in tab. chron. p. 103. Anonymi Innocentia victrix & Astronomia Europæa ex umbra in lucem revocata, nec non ILLUSTRIS LEIBNITII Nova Sinensia, & GOTTFRIDI KOHLREIFFII Chronologia Sacra, Hamb. 1724. pag. 232.

§. 614.

Ne autem in enarrandis reliquis Matheseos partibus prolixi eva-

damus, generatim de istis annotanda erunt, quod quidem multa laude digna ante adventum Europæorum in illis invenerint, præclariora vero adjuvantibus Patribus inventa fuerint adepti, ita ut hodierna Sinensium Mathesis ad vetustiorem vix sit componenda. Sic enim olim ope Mechanices fabricarunt molas, velis junceis instructas, quæ vento circa axem agitatæ aquas hauriunt ad agros irrigandos vel desiccandos; construxerunt quoque currus, qui velis gaudent, ventoque in planitie camporum agitati, non secus ac si remigio & fluctuum vi pellerentur, ferri solent qq). Sed plurima eos hac in parte latere, quæ nostris trivialia sunt, satis constat rr). In hydraulicis exercitati erant Sinenses, & trochleas & antlias suctorias possidebant. In pyrobolicis eos laudat TRIGAUTIUS Lib. I. c. 3. pag. 19. ss) Porro quod ad Opticam & ejus partes attinet, habent quidem *lentes* & perspicilla, utuntur speculis, ducente Gnomonica fecerunt gnomonem insignis altitudinis, ad borealem Observatorii plagam in ingenti marmore collocatum, cujus ope olim Solstitiorum & æquinoctiorum ratio ad amussim notabatur: Saxum enim ipsum cum stylo in suos gradus distributum cernitur; possident & clepsydras, horarum indices, per quas aqua ex uno vase in aliud fluens tabulam attollit, cui horæ & tempora inscripta sunt. Sed si vera fateri velimus, manca sunt hæc omnia, inculta, sterilia, & defecisse videtur vel industria, vel amor vel ingenium Sinensium in postremis hisce Matheseos disciplinis.

qq) Vid. MAFFEJI Hist. Ind. Libr. VI. p. 251. & R. P. PAULI CASATI Placentini Mechanicorum libri octo, Lugd. 1684. 4. Lib. III.

rr) Stupebant igitur, cum P. ADAMUS marmora in aditu regiæ erigenda aliunde transferret, adhibitis ad has moles, (quarum prima 70000. circiter pondo erat) nonnisi paucis trochleis, polyspasto, tribus ad summum trabibus, octo, decemve novis funibus & operariis 50. Nam antequam operum præsidibus occurrerat, Europæum Patrem expeditius multo rem confecturum, 1000. viros præter lapidicidas 70. ac lignorum ingentem struem, funium etiam & curruum multitudinem decreverant.

ss) Sed tamen admirati sunt P. ADAMUM, cum Imperatoris monito bombardas aliquas majores fundere curaret. Id. Aut. H. R. p. 65.

LIBER

LIBER SECUNDUS
DE
MANUSCRIPTIS MATHEMATICIS
IN
VARIIS BIBLIOTHECIS ASSERVATIS.

CATALOGUS MANUSCRIPTORUM MATHEMATICORUM

EX

BIBLIOTHECA BIBLIOTHECARUM MANUSCRIPTORUM R. P. D. BERNARDI DE MONTFAUCON

Parif. 1739. fol. maj. Tom. I. excerpta.

1) In BIBLIOTHECA VATICANA.

§ 1.

Pag. 8.

1. Liber Aftronomicus de diebus & menfibus. 2. *Manuelis Comneni* Apologia Aftronomiæ. 3. *Ifaac Monachi* de Geographia. 4. *Procli* Diadochi de Aftronomia. 5. *Joannis* Alexandri de Aftrolabio. 6. *Jfaac Argyri* de confectione Aftrolabii. Ejusdem exercitium Chronologicum. 7. Scholia neceffaria ad Aftronomicas Hypothefes. 8. *Claudii Ptolemæi* περὶ τȣ̃ μεγέθȣς τȣ̃ ἐνιαυσίȣ χρόνȣ cum Scholiis. Ejus Geographia. 9. *Ifaac Argyri* Monachi de Solaribus & Lunaribus cyclis &c. Ejusdem de Pafchate. 10. *Theodori Meliteniotæ* de Aftronomia. 11. *Theonis* Alexandrini in Canones Aftronomiæ. 12. *Claudii Ptolemæi* de periodis Lunæ. 13. *Stephani* Alexandrini Philofophi tempore Heraclii Imperatoris ψηφηγορία πανσεληνιακῆς συζυγίας &c. 14. Quædam Geometrica.

§ 2.

Pag. 9. 1. *Ptolemæi* Aſtronomica, Mathematica & Geographica. 2. *Euclidis* Catoptrica. 3. *Theodoſii* Sphærica. 4. Autolyci περὶ ἐπιτολῶν, καὶ δύσεων. 5. *Hypſiclis* ἀναφορικόν. 6. *Eutocii* Aſcalonitæ in *Apollonii* Conicorum librum quartum. 7. *Procli* Diadochi Aſtronomicarum hypotheſium Hypotypoſis. 8. *Joannis* Alexandrini Philoponi de Aſtrolabii uſu. 9. Ex *Arati* phænomenis, πρὸς εἰσαγωγὴν ἐκ τῶν Ἀχιλλέως περὶ τοῦ παντός. 10. *Eratoſthenis* (in alio codice dicitur *Hipparchi*) in *Arati* Phænomena. 11. Κλειδίον, clavicula Aſtronomica. 12. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticæ libri tres, & alia ejusdem. 13. *Euclidis* στοιχείων ὅροι. Ejusdem primum Elementum. 14. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. 15. Liber Aſtronomicus. 16. *Iſaaci Argyri* de temporibus quædam. 17. παράδοσις σύντομος τῆς ψηφινορικῆς ἐπιστήμης, calculatoriæ ſcientiæ. 18. *Georgii Chryſococcæ* Medici expoſitio in Syntaxin Perſarum. 19. Expoſitio Canon. Perſicorum Aſtronomiæ. 20. Opus Siampſi, Σιαμψ Perſæ, de doctrina Aſtrolabii. 21. *Iſaaci Argyri* lunares obſervationes. 22. Canones ad obſervandum dies, menſes & annos, & menſes Arabum. 23. Methodus ad apparandum Horoſcopium & Aſtrolabium. 24. Canon de principio anni & menſium Græcorum. 25. Prolegomena magnæ Syntaxis. 26. Theodoſii Sphærica. 27. τὰ πρὸ τῶν Εὐκλείδου ὀπτικῶν. 28. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 29. *Euclidis* data.

§ 3.

Pag. 10. 1. Cl. *Ptolemæi* Mathematicarum Syntaxeon libri tredecim. 2. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi*. 3. *Diophanti* in Arithmeticam Libri VII. 4. *Theodoſii* Sphærica. 5. *Autolyci* de Sphæra mota. 6. Theodoſii περὶ οἰκήσεως. *Euclidis* phænomena. 7. *Theodoſii* de diebus & noctibus. 8. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Lunæ. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 9. *Euclidis* data, bis. 10. *Hypſiclis* anaphorica. 11. *Ptolemæi* Geographiæ libri ſeptem. 12. Aſtrolabii compoſitio. 13. Methodus ad multiplica-

tiplicationes partium, secundum regulam Astronomiæ. 14. Cl. *Ptolemæi* natura stellarum non errantium. 15. De comprehensione Anni Persarum. 16. *Nicephori Gregoræ* correctio Paschalis diei. 17. Canon mensium Romanorum & Alexandrinorum, quando est bissextus annus. 18. Canones συνόδων, καὶ παραλλήλων καὶ μηνῶν. 19. *Joannis Philoponi* de Astrolabii usu. 20. *Nicephori* sapientissimi quomodo oporteat Astrolabium adornare, quomodo concinnare oporteat araneam in Astrolabio. 21. *Joannis Grammatici* de usu Astrolabii. 22. In Mathematica *Ptolemæi* expositiones. 23. *Nicephori Gregoræ* epistola ad magnum Logothetam de Astronomia. 24. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemæi* & alia. De magno pisce & aliis animalibus Zodiaci. 25. *Nicephori Gregoræ* de Astrolabii constructione in plano loco. 26. *Diophanti* Arithmetica Hermæ Trismegisti. 27. *Nicomachi* Arithmetica. 28. Anonymi Liber Astronomicus. 29. Expositio in Persicos canones Astronomiæ. 30. *Isaaci Argyri* de solaribus & Lunaribus circulis. 31. *Nicomachi* introductio in Arithmeticam. 32. *Euclidis* Geometriæ Elementa XII. 33. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων.

§ 4.

Pag. 11. 1. *Theodosii* Sphærica. Ejusdem de diebus & noctibus. 2. *Autolyci* de Sphæræ motu. Ejusdem περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων. 3. *Hypsiclis* Anaphorica. 4. *Aristarchi* de magnitudine & distantia Solis & Lunæ. 5. *Eutocii* in *Apollonii* Conica. 6. *Euclidis* elementa tredecim. Ejusdem data. 7. *Marini* Philosophi in data *Euclidis*. 8. *Damiani Heliodori Larissæi* de opticis hypothesibus. 9. *Euclidis* Catoptrica. 10. Scholia in Arithmeticam.

§ 5.

Pag. 12. *Procli* Diadochi Hypotyposis Astronomicorum.

§ 6.

Pag. 13. 1. *Roberti* Lincolnensis Calendarium. 2. Quæstiones Mechanicæ *Aristotelis* in latinum translatæ cum glossis N. Leonis.

§ 7.

Pag. 24. 1. *Remigii* Monachi Altiſiodorenſis commentum in Geometriam *Martiani Capellæ*, & in eundem Commentarium de nuptiis Philologiæ. 2. *Strabonis* Geographia. 3. *Euclidis* operum pars cum Anonymi commentariis latine. 4 *Beda* de temporibus & computo Eccleſiaſtico. 5. *Gerberti* Scholaſtici Arithmetica. *Bernelini* Abaci Muſica, Arithmetica & Geometria. *Gerberti* ad *Adalboldum* nonnulla, *Adalboldi* ad *Gerbertum* nonnulla. *Remi Favini* verſus heroici de ponderibus & menſuris, verſus *Bedæ* ad componendum horologium. De confectione horologii. Anonymi ratio conficiendi varia inſtrumenta Geometrica cum Aſtrolabii præceptionibus.

§ 8.

Pag. 25. 1. Canones Azarchelis cum tabulis Aſtronomicis. 2. *Franciſci Juntini* tabulæ Aſtronomicæ ad Catharinam Chriſtianiſſimi Caroli IX. Francorum Regis Matrem. 3. Aſtronomica quædam ex *Beda* & *Iſidoro*. 4. Inſtrumentorum Aſtronomicorum delineatio. 5. *Euclidis* liber de ſpeculis, *Archimedes* de figuris. Abbreviatio Perſpectivæ per Fratrem *Joannem de Patthan* Aocomata. Libri *Apollonii* de Pyramidibus. Liber de ſpeculis comburentibus. Liber *Caraſtonis* de ponderibus. 6. *Michaelis Coigneti* uſus duodecim diviſionum Regulæ Pantometræ. 7. Anonymi, qui in fine operis *Campanus* nuncupari videtur, Theorica Planetarum. 8. *Petri de Alliaco* Tractatus quidam Aſtronomici. *Joannis Gerſonis* Trilogium Aſtrologiæ Theologizatæ, & adverſus doctrinam cujusdam Medici Montis-Peſſulani. *Joannis de Cuſa* Tractatus quidam Aſtronomici, partim editi, partim manuſcripti. 9. Fragmentum de ratione temporum, quod *Bedæ* cenſetur. Item de ratione computandi per manuum articulos. Kalendarium de globo terræ. Cyclos Solaris S. *Hieronymi*. 10. Varia computa Eccleſiaſtica. *Frontonis Ducæi* annotationes in *Pomponium Melam*. 11. *Alchabis Rabedilazis* introductiones in Aſtronomiam. *Martiani* & *Alfragani* Aſtrologia. Liber Jebioth Bencho-

Benchorezen de imaginibus Astronomiæ. Gabala Magistri *Petri Philomeni* de *Dacia* ad inveniendam propositionem cujuslibet numeri. Et varia Astrologica. 12. *Petrus Dane* de S. Audumaro de Quadrante. *Præfacius* de Massilia de Quadrante. 13. *Hygini* Astronomica. Anonymi ratio computi. Anonymus, qui *Beda* censetur, de cursu Solis & Lunæ per annum. 14. *Euclidis* Geometria cum expositionibus. Geometrica quædam, inter quæ *Boëtii* liber ex *Euclide*, ad Patricium filium. 15. Liber de scientia Astrolabii Auctore *Abilcacim de Macberit*. Item regula de motibus planetarum. Item canones de motibus cœlestium corporum. Item liber de constitutione & opere Astrolabii. Item Astrologica quædam. 16. Moderni cujusdam Aphorismi ac tabulæ Astronomicæ. 17. Tabulæ Alphonsinæ. Liber Messehallach de Eclipsi Solis & Lunæ & quædam Astrologica. 18. *Arati* Epitome Phenomenôn. 19. *Euclidis* elementorum Lib. VI. *Boëtius* de Arithmetica. Practica Arithmetices seu Algebra. Tractatus de Sphæra. Practica Quadrantis. Item Calendarium Ecclesiasticum. 20. *Tycho Brahe* Solis & Lunæ motus diarij ad annos Christi 1598. 1599. Ejusdem stellarum octavi orbis inerrantium accurata restitutio.

§ 9.

Pag. 26. & 28.

1. *Dionysius* Exiguus de Cyclo Paschali cum Tabulis Paschalium cyclorum usque ad annum 1229. ad quorum marginem varia ad historiam pertinentia notantur. Ejusdem Epistola ad Bonifacium Primicerium & alia ad eundem computum. 2. *Vitruvii* Architectura. Item Anonymi antiqui de Fabricis Architectonicis. 3. *Antonii Verulani* (*Averulini*) Architectura ab *Antonio Asculano* e materna lingua in latinum conversa. 4. *Palladii* Agricultura. Excerpta de Architectura, & libris *Vitruvii*, *Pollionis* & aliorum antiquorum. *Vegetii* Renati Epitome rei militaris. 5. Variorum Architectorum delineationes portarum & fenestrarum, quæ in urbe Florentiæ reperiuntur. 6. *Diophanti* Arithmetica, in cujus calce quædam ex *Maximo Planude* adjunguntur.

guntur. 7. *Strabonis* Geographia. 8. *Claudii Ptolemæi* Geographia. 4. *Juliani* Africani Cestorum Liber 7. qui est de re militari. 5. Incerti auctoris de toleranda & propulsanda obsidione. Item excerpta de militaribus ordinationibus.

§ 10.

Pag. 30. 1. Anonymi tractatus Gallice de cometis. Frere Gilles de l'ordre des Precheurs, traité des Cometes. Libellus *Halij* de collectione proprietatum Lunæ, & quædam Astrologica. 2. Tractatus varii Astronomici gallice, in quorum calce adjungitur *Albumazar* de electionibus, itidem Gallice.

§ 11.

Pag. 32. *Jean Thibaut* Declaration de la Table des Planettes & maison de la Lune.

§ 12.

Pag. 34. 1. *Ptolemæi* Quadripartitum cum *Procli* commentariis. 2. Theoria in loca Mathematica *Platonis*. *Asclepius* de anima tractatus Mathematicus.

§ 13.

Pag. 35. *Euthymii* Monachi Compendium Astronomiæ. *Joannis* Alexandrini Constructio & usus Astrolabii.

§ 14.

Pag. 38. 1. Tractatus de Computo. Item *Henrici* Monachi de Computo. Item liber Astrorum cœli editus ab Isidoro Hispalensi ad *Sisebutum*. Numerorum libri Sacræ Scripturæ, & de computo & loquela digitorum, quæ forte sunt ejusdem *Isidori*. 2. *Hygini* Astronomicum opus. 3. Liber Almagesti minoris. *Jordanus* de Nemore tractatus Mathematicus de ponderibus. Incerti brevis tractatus de Cometa, forte ejusdem Jordani. Geometria cum Commento. Theodosius de Sphæris, qui dicitur 16. Geometriæ cum Commento. Anonymi tractatus de Planisphærio ut de speculis comburentibus, Magistri *Genardi* Algorismus.

3. Incerti

3. Incerti Libri de Arithmetica. 4. Fragmentum *Gerberti* Regulæ de Abaco. *Genardi* tractatus de computo naturali. 5. Anonymi tractatus de Sphæra. 6. *Joannis Vornerii* Neuburgensis de Triangulis Sphæricis & Meteoroscopiis. 7. Anonymi tractatus Arithmeticus sine principio & tractatus de computo. 8. Joannis Attentaller Lectoris Ingolstadiensis dictata Mathematica. 9. Epitomes Copernicanæ a *Joanne Keplero* factæ compendium de Theorica Planetarum. 10. Tractatus de Geometria Perspectiva, Auctore *Guilielmo Bruduardino*. Item Anonymi Tractatus de Perspectiva. 11. *Euclidis* opera quædam. 12. *Elpericus* de computo ecclesiastico, cum Tabulis. 13. Anonymi Circini proportionalis descriptio, forte Auctor est *Guilielmus* Landgravius de Hessia, ut initio annotatur.

§ 15.

Pag. 58

1. Incerti auctoris annorum Julianorum Olympias una. Item *Pauli Fabricii* annus & signa cum suis partibus geodetica methodo comparatis ad aboliti & recens instaurati Calendarii Romani usum. 2. Anonymi recentioris Geographia. Item tractatus de Sphæra. 3. *Gilberti* Scholastici & Monachi Floriacensis Arithmetica. 4. *Boëtii* Arithmetica. 5. *Sexti Julii Frontini* ars militaris. 6. Anonymi antiqui tractatus de Geometria, Arithmetica & Musica. 7. *Dominici Collenii* Græci libellus de Castrametatione veterum & recentiorum. 8. *Ælianus* de instruendis aciebus, latine, per *Theodorum Gazam*. 9. Discorso o vero Apologia d'incerto autore sopra diverse cose Filosofiche e Matematiche. 10. Fratris *Hilarii Altobelli* Animadversio Physica in Novilunium Eclipticum observatum Veronæ die 24. Decembris 1601. ad Rudolphum II. 11. Magistri *Joannis de Glodavia* Canones stellarum fixarum. 12. Anonymi tractatus de Sphæra. 13. Anonymi revolutiones Lunares. 14. Varii Tractatus de Computo.

§ 16.

Pag. 59

1. Table nouvellement inventée pour connoitre les jours de

de la Lune. 2. *Elias Preusius* de judicio universali quasi totius Mundi ex introitu Solis in primum punctum Arietis, seu de conjunctione Saturni & Jovis. 3. Magister *Anianus* de computo cum Glossis. 4. Anonymi tractatus Astronomicus, Hispanice. 5. *Euclidis* Geometria cum commentariis incerti Auctoris. 6. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco*. 7. *Michael Stifel* Summa Elementorum *Euclidis*.

§ 17.

Pag. 87.

1. *Abbonis* Floriacensis de Astronomia. De Computo Epistola & Tractatus. Super calculum *Victorii*. 2. *Alboldi* ad *Gerbertum* Scholasticum de Astronomia seu Abaco. 3. Alfragani de Astronomia.. 4. *Alkabes Rabedilazis* de eadem. 5. Almagestum. De Stella comata. 6. *Alfonsi* Regis Tabulæ Astronomicæ. 7. *Ambrosii Macrobii* de cursu Lunæ & Tonitru. 8. *Arati* Phænomena. 9. *Azarchelis* Canones Astronomici.

§ 18.

Pag. 88.

1. *Bedæ* versus ad componendum horologium. 2. *Boëtii* ad Filium *Patritium* de Geometria *Euclidis* Libri V. Ejusdem Arithmetica. Ejusdem de numeris libri duo. 3. *Copernici* opera. 4. *Dionysii* Exigui de ratione Paschali liber. Ejusdem de cyclo magno. 5. *Errici* Monachi de Computo. 6. *Euclidis* libri XV. de Geometria. 7. *Francisci Juntini* Tabulæ Astronomicæ. 8. *Gerberti* Scholastici abacus compositus. Ejusdem de numeris & regulæ abaci. 9. *Genardi* Algorismus. 10. *Guilielmi Vradwardini* Geometria & Perspectiva. 11. *Hilperici* computus Ecclesiasticus. 12. *Heronis* Alexandrini Pnevmata Græce. 13. *Hilarii* Archidiaconi ad *Victorium* de ratione Paschatis, & Responsio *Victorii*. 14. *Hygini* Poetæ Astronomia. Item liber secundus & Sphæra ejus. 15. *Joannis Gerson* Astronomiæ libellus. 16. *Julii Materni Firmici* Mathemat. 17. *Isidori* de Astronomia. 18. *Marci Manilii* Astronomica. 19. *Messehalack* de Eclipsibus. 20. Mileii de figuris Sphærarum, auctus ab alio.

§ 19.

§ 19.

Pag. 89.

1. *Nicolai de Cusa* Astronomia. 2. *Nicomachi* Arithmetica Græce. 3. *Pappi* Alexandrini Mathematica Græce. 4. *Petri de Alliaco* Astronomia. 5. *Petri de S. Audomaro* quadrans. 6. *Petri Philomeni de Dacia* ad inveniendas Propositiones numerorum. 7. *Pomponii Melæ* de situ orbis. 8. *Profatii* de Marsilia quadrans. 9. *Ptolemæi* de Astronomiæ imaginibus. Ejusdem Geographia. 10. *Roberti* Lincolnensis Episcopi Sphæra & Calendarium.

§ 20.

Pag. 90.

1. *Thebith Benchozath* de Astronomiæ imaginibus. 2. *Theophili* Cæsariensis Alexandrini de Paschate Epistola. 3. *Tychonis Brahe* opera. 4. *Theodosius* de Sphæris libri tres. 5. *Ælianus* de instruendis aciebus ex versione *Francisci Theodori* Thessalonicensis. 6. *Antonii Averulini* Architectura.

§ 21.

Pag. 92.

1. *Strabonis* Geographia. 2. *Vegetii* de re militari libri quatuor. 3. *Vitruvii* Architectura. Item excerpta ex eodem & aliis.

§ 22.

1. Variorum Anonymorum tractatus de Astronomia & computo. 2. Ratio conficiendi instrumenti ad metiendum omnes magnitudines aut altitudines &c. 3. De quantitate Geometrica tractatus. 4. Geometria cum Commentario. 5. Practica Geometriæ. 6. Arithmetica.

§ 23.

1. *Isidorus* de situ orbis. 2. *Pomponii Melæ* de situ orbis libri tres. 3. *Julii Frontini* Strategematum Libri 4. 4. *Joannis Toloph* de motibus cœlestium orbium Libri II. ad Sixtum IV. 5. *Nicolai Germani* Tabulæ Astronomicæ. 6. *Hyginus* de figuris cœlestibus. 7. *Gerlandi* Tabula cycli solaris, & computus.

§ 24.

Pag. 106.

1. *Profatii* Judæi Canones & tabulæ Astronomicæ. 2. Massi-

liensis de compositione tabularum Astronomiæ. 3. *Dionysii* de situ orbis.

§ 25.

Pag. 112. 1. *Lucæ Gaurici* quis modus observandus in Calendarii correctione. 2. *Alberti Pighii* de prima institutione Paschalis Solemnitatis. 3. Fragmenta quædam de Paschate & aureo numero.

II. Libri MS. Archivii Basilicæ *Sancti Petri.*

§ 26.

Pag. 156. 1. Arithmetica *Boëtii*. 2. Almanach perpetuum incipiens ab anno 1300. 3. *Ptolemæi* Cosmographia.

§ 27.

Pag. 157. 1. *Euclidis* Geometria. 2. Liber de mensibus, diebus, horis punctis Solis & Lunæ. 3. *Melæ* Cosmographia. 4. *Profatii* Almanach.

§ 28.

Pag. 177. 1. Liber secundus Canonicarum Institutionum. 2. Libro di Architettura e di Prospettiva. 3. Trattato della Geometria prattica. 4. Fortificatione irregulare.

§ 29.

Pag. 178. 1. *Theonis* Alexandrini opera Mathematica Græce. 2. *Heronis* Alexandrini pnevmatica, seu spiritalia cum Scholiis, opus mathematicum de ponderibus sublevandis Græce. Tomi duo. 3. *Pomponius Mela* de situ orbis. 4. Tabulæ Astronomicæ.

§ 30.

Pag. 179. 1. Dioptrica practica, sive de microscopiorum ac telescopiorum utilitate, fabrica & usu. 2. *Pauli Casati* Hydrostatica. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Instruttione de Bombardieri studio di *Ferdinando Pasquale* con figure miniate.

§ 31.

§ 31.

Pag. 186.

1. *Vitruvius* de Architectura 250. annorum. bis. 2. *Euclides* latine XIV. seculo. 3. *Ptolemaei* de Astronomia Graece, recens cod. 4. *Ptolemaei* Cosmographiae versio per *Jacobum Angeli de Scharpiaria* nuncupata Alexandro V. Seculo XV. 5. Arithmetica Algorismi Seculo XV. 6. *Nicolai Datiarii* Veneti de Sphaera anno 1463. 7. Epistola *Lascaris* Rhyndaceni Petro Mediceo, cusa Florentiae anno 1494. Post sequuntur *Archimedis* quaedam & alia Mathematica. 8. De Sphaera & planetis Seculo XV. 9. De Sphaera duo alii codices. 10. Rabbi *Salomonis* Almanac, seu Diarius Astronomicus Hebraice. 11. *Antonii Averulini* Architectura ab *Antonio Asculano* e materna lingua in latinum conversa. 12. Mathematica opera quaedam. 13. *Ptolemaei* Mathematica Graece. cod. recens. 14. *Eutocii* Ascalonitae comment. in *Archimedem* Latine cod. recens XV. seculo. 15. *Theonis* Alexandrini in Mathematica *Ptolemaei*. cod. recens. 16. Εὐκλείδȣ κατοπτρικά. cod. recens. 17. *Boëtii* Arithmetica, cod. recens. 18. *Zeber* de coelo & computus major initio seculi XV. 19. *Leonardi Pisani* practica Geometria. 20. Divo Matthiae Pannoniae & Bohemiae Regi *Antonii Bonfini* traductio in Architecturam *Antonii Averulini*. 21. *Gerardi* Cremonensis in Tabulas Astronomicas. Seculo XV. 22. Tres codices de Arithmetica & Astronomia. 23. *Nicomachi* Isagoge in Arithmeticam. 24. *Petri de Dacia* Mathematica. 25. *Hypsicles* in *Euclidem*.

§ 32.

Pag. 187.

1. Anonymi *ψηφηγορία κατ' Ἰνδȣ̀ς ἡ λεγόμενη μεγάλη*. 2. *Hyginus* de stellis.

§ 33.

Pag. 202.

1. *Diophanti* Arithmetica. 2. *Dionysii* Diaconi Dioptra. 3. *Hieronis* Alexandrini Physica & Mathematica.

§ 34.

Pag. [illegible]

1. *Boetii* Arithmetica IX. Seculo. 2. Canones Astronomici, Epistola

Epistola *Desiderii* Abbatis Cassinensis ad *Petrum Damianum* Cycli decemnovennales.

III. In Bibliotheca Monasterii *Sancti Severini* Neapoli.

§ 35.

Pag. 237. 1. *Aristotelis* Mechanica. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Dionysii* Periegesis. 4. *Euclidis* codices multi. 5. *Hermetis* Mathematica. 6. *Isaac Monachi* Astronomica. 7. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 8. *Plethonis* in Geographica *Strabonis*. 9. *Procli* Astronomica. 10. *Ptolemæi* Geographia. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theonis* expositio in Canones. 13. Libri multi Astronomici. 14. *Alcabitii* opera. 15. *Alphonsi* tabulæ. 16. *Antonii Dulciati* de calendarii correctione. 17. *Andali* de Sphæra. 18. *Ammeti* de Astronomia. 19. *Boëtii* Geometria & Arithmetica. 20. *Blasii* de Parma quæstiones Perspectivæ. 21. *Christophori Euphenii* descriptio Cycladum. 22. *Euclidis* Elementa. 23. *Henricus* de Astrolabio. 24. *Julii Firmici* Mathesis. 25. *Hyginus* de cœlestibus imaginibus. 26. *Julius Solinus* de situ orbis. 27. *Isidorus* de Astris. 28. Tractatus multi de Astronomia. 29. *Leonis Baptistæ Alberti* de re ædificatoria. 30. *Lincolniensis* de fractionibus radiorum &c. 31. *Leupoldi* compilatio Astronomica. 32. Theorica Mercurii. 33. *Manlii* Astronomicon. 34. *Pomponius Mela*. 35. *Vitellionis* Perspectiva. 36. *Vitruvius*. 37. *Zaëlis* introductio in Astronomiam.

IV. In Bibliotheca Laurentiana Medicea.

§ 36.

Pag. 240. Figura terræ, Tractatus Physico-Mathematicus de cœlo, mundo, & Elementis; dividitur in 10. Capita. Pars ultima magni operis Astronomici insignis inter suos Mathematici *Abraham Chaja*. Hic tractatus nondum impressus est.

§ 37.

Pag. 248. R. *Abraham Abenesra* Fundamentum Arithmeticæ, in quo explanantur hujus scientiæ principia, in quinque gradus divisum.

§ 38.

1. *Claudii Ptolemæi* magna vel Mathematica constructio, sive Almagestum cum præfationibus & lemmatibus Geometræ *Pappi* & *Theonis*, & Scholiis ad oram libri. 2. Ejusdem de accessibus erraticarum stellarum secundum longitudinem. 3. Ejusdem apparentiæ stellarum fixarum secundum menses Alexandrinorum cum earum significationibus. Adjicitur in fine de magnitudine stellarum. 4. *Theonis* Alexandrini in *Ptolemæi* magnam constructionem libri duo. 5. *Euclidis* Elementorum libri tredecim editionis *Theonis*. 6. Iidem cum Scholiis antiquis. 7. Ejusdem data cum Scholiis ad marginem. 8. *Hypsiclis* liber, qui ad *Euclidem* refertur. 9. Ejusdem Elementorum Libri XV. cum epigrammate in laudem *Euclidis* ad finem. 10. Ejusdem Phænomena. 11. *Archimedis* opera. 12. *Eutocii* Ascalonitæ Comment. in primum & secundum *Archimedis* de Sphæra & Cylindro, qui sic inscribitur: Ex enarratione, seu lectione Milesii Mechanici *Isidori* nostri Magistri. 13. Ejusdem Comment. in Archimedis circuli dimensionem ex traditione ejusdem *Isidori*. 14. Ejusdem Isorrhopica, seu Æquiponderantia *Archimedis*. 15. *Heronis* de mensuris. 16. *Strabonis* Geographia. 17. *Euclidis* Elementorum libri XV. quorum XIV. hanc inscriptionem habet: *Euclidis* XIV. & statim subjicitur *Hypsiclis* in *Euclidem* Anapheromena. 18. *Euclidis* Optica seu Perspectiva & Phænomena: omnia cum scholiis antiquis. 19. *Theonis* Alexandrini in promptos canones Astronomiæ enarratio, vel traditio. 20. *Claudii Ptolemæi* declaratio, & ordinatio promptorum canonum Astronomiæ, & quomodo iis utendum methodus perspicua, desunt in fine nonnulla. 21. Ejusdem Hypotheses Planetarum cum tabulis Mathematicis, & epochis stellarum fixarum, seu longitudine & latitudine, vulgo canon Mathematicus dicitur. 22. *Procli* Hypotyposis Astronomicarum Hypotheseon.

Pag. 294.
1. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ sine tabulis. 2. *Euclidis*

data ſine principio. 3. Optica ſine principio. 4. Phænomena ſine figuris, omnia cum Scholiis. 5. *Theonis* Smyrnæi Mathematica utilia ad lectionem *Platonis*. 6. *Theonis* Alexandrini Commentarius in promptos canones Ptolemæi Libris IV. 7. *Ptolemæi* expoſitio promptorum canonum ad Syrum. 8. Continuatio tabulæ Geographicæ *Ptolemæi*. 9. Tabulæ Aſtronomicæ Alexandrinæ. 10. Sphæra recta, & climata cum ſuis tabulis. Icoſipenteeterides Solis & Lunæ, anni ſimplices Solis & Lunæ, menſes Ægyptii ſolares & Lunares, & alii canones inæqualitatis, & obliquitatis Solis & Lunæ, aliæque tabulæ Aſtronomicæ Planetarum. 11. Methodus ſimplicior, per quam inveniuntur plenilunia: adjecti ſunt in fine laterculi icoſaoctoëteridum Solis, & enneadecaeteridum Lunæ. 12. *Procli* Hypotypoſis Aſtronomicarum Hypotheſeon. 13. De Phaſibus, ſive apparitionibus Planetarum fragmentum. 14. De Epochis, ſive poſitionibus ſtellarum fixarum. 15. De exaltationibus Solis, ſideribus fixis, & alia quædam Aſtronomica: in fine fit mentio annorum Diocletiani. 16. Traditio in Perſicos canones Aſtronomiæ, qui compoſiti ſunt ab illius regionis Mathematicis *Jasdagerdæ* Sarier filii Maſtræ regis Perſarum anno primo, qui incidit in annum exactum 6139. a creatione Mundi, ut in proœmio dicitur, liber prognoſticus a lineis quæ ſunt in palma. 17. Canones Perſici Aſtronomici. 18. *Iſaaci Argyri* Monachi ad Dominum Andronicum Ænaoten methodus computationis ſolarium & lunarium circulorum. 19. Anonymi brevis modus inveniendi ſecundum quæſitum menſem Romanum currentis anni, locum & tempus conjunctionum & pleniluniorum per novos canones translatos a magna conſtructione *Ptolemæi*, & per canones inæqualitatis Solis & Lunæ, ex quibus breviſſima methodus ſubindicans, in qua Syzygia erit Eclipſis Solis & Lunæ, ad quorundam petitionem. In fine, hiſtoria Eclipſium ſui temporis, quæ pervenit ad Eclipſin ſolarem anni 6891. diei primæ menſis Januarii poſt horam ſextam matutinam æquinoctialem in Græcia.

Pag. 295.

1. Traditio sive expositio in Persicos canones Astronomiæ, capitibus XVII. 2. Canones Persici Astronomiæ tabulis 140. comprehensi. 3. *Isaaci Argyri* Methodus ad quemdam amicorum suorum, qui petierat ab illo, ut computationes exponeret solarium & lunarium circulorum, cum computo Paschali ad finem. 4. *Joannis Grammatici* Alexandrini de usu Astrolabii. 5. *Isaaci Argyri* constructio Astrolabica; Methodus faciendi Astrolabicum instrumentum, cui adjicitur schematismus descriptionis circulorum parallelorum. 6. Persica constructio Astronomiæ, quæ juxta Persarum linguam Zezi appellatur, excepta a voce *Samps Puchares*, homine Persa cum tabulis ad finem. 7. *Theonis* Alexandrini commentariorum in *Ptolemæi* Mathematicam Syntaxin Libri VI. quorum qui in III. *Ptolemæi* hanc præfert inscriptionem: *Theonis* Alexandrini in III. Math. Ptol. Syntaxeos Commentarius expositionis prælectæ Philosophæ filiæ meæ *Hypatiæ*. 8. *Pappi* Alexandrini in quintum & sextum rerum Mathematicarum *Claudii Ptolemæi* Scholia. Codex hic scriptus est literis grandioribus, & sine accentibus, & est venerandæ antiquitatis, quem Langius optimum, rarum & insignem appellavit, & fuit *Angeli Politiani*. 9. *Strabonis* rerum Geographicarum Libri VIII. a X. usque ad XVII. cum argumentis singulorum librorum in principio. 10. Arithmetica quædam ex expositione *Procli* in Timæum. 11. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 12. Anonymi methodus Astrolabii. 13. *Ptolemæi* rerum Mathematicarum liber sextus, qui capitibus tredecim comprehenditur.

§ 41.

Pag. 296.

1. Modus inveniendi Pascha, literam Dominicalem, aureum numerum cum suis tabulis, ex methodo inveniendi literam Dominicalem. Liber apparet scriptus, seculo decimo quinto. 2. *Dionysii* Periegesis sive orbis descriptio. 3. *Theonis* Alexandrini ad Epiphanium filium in procheiros canones *Ptolemæi*

mæi

mæi cum elegantissimis tabulis Astronomicis. Codex insigni vetustate scriptus circa annum 900. 4. *Procli* Hypotyposis. 5. Excerpta ex Geographicis *Strabonis* de magnitudine & figura terræ. 6. Anonymi Astronomica quædam, quorum primus titulus, quo modo horæ temporum anni reducantur una methodo ad meridianas Alexandrinas & ad æquinoctiales. 7. *Ammonii* Philosophi de Astrolabio. 8. *Isaaci Argyri* ad *Andronicum*, qui petierat methodos rationales solarium & lunarium circulorum, & eorum, quæ nos consequuntur.

Pag. 297.

1. *Nicomachi* Arithmetica introductio, cum scholiis libri primi: duo e quatuor hic continentur. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis & præfationibus: scripta fuit anno 1464. mens. Januarii. 3. *Ptolemæi* Geographicæ doctrinæ Lib. VIII. sine tabulis, bis. 4. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena enarrationum Libri III. 5. Expositio Asterismi secundum Boreale Hemisphærium. Scriptus manu Chartophylacis sanctissimæ Dei Ecclesiæ Nicetæ Cyprii. 6. *Strabonis* Geographiæ libri X. priores. 7. Anonymi de climatibus terræ, in quibus mutatis vicibus contingunt auctiones & decretiones noctis & diei. 8. Excerpta ex *Achille* ad Introductionem in *Arati* Phænomena & e tertio sermone *Hipparchi* in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. Excerpta ex enarratione *Theonis* in *Arati* Phænomena, digesta a sapientissimo Monacho D. *Maximo Planude*. 10. *Ptolemæi* Hypotheses Planetarum ad Syrum. 11. Tractatus de Eclipsibus, & conjunctionibus Luminarium, scriptus a quodam Christiano post annos Philippi 941. indictione 6. nam mentio in eo fit conjunctionis Eclipticæ mensis Novembris, sive secundum Alexandrinos Athyr. Sequitur cap. XXIII. hujus opusculi, quod est ultimum, & continet methodum inveniendi Pascha, secundum Ecclesiasticam traditionem. 12. *Theonis* in promptos Canones Syntagma. bis. 13. *Ptolemæi* Mathematicæ Synaxis ad Syrum cum scholiis quibusdam ad oram libri. Ejusdem expositio prom-

promtorum canonum ad Syrum, eorundem ordinatio, & calculatio. Interjecta sunt quædam Scholia, in quibus temporis illius, quo exscripta sunt, indictio dicitur esse tertia anni a Diocletiano 542. 14. *Procli* Hypotyposis. 15. Anonymi de inveniendis Icosapenteeridibus, & simplicibus annis.

§ 43.

Pag. 298.

1. De utilitate Astrolabii metrice. 2. *Jebith* libellus de recta imaginatione cœlestis Sphæræ transcrip. manu Laur. Silvestri Canonici Eccl. S. Laur. die 2. Maji 1477. 3. *Alphonsi* Regis Tabulæ Astronomicæ, & super eas quidam canones. 4. Magistri *Gherardi* Cremonensis Theorica Planetarum cum Glossa. 5. Tractatus Sphæræ materialis compositus a Magnifico Viro Domino *Andalo* de Nigro de Gianua: finis desideratur. Ejusdem Theorica Planetarum.

§ 44.

Pag. 299.

1. Liber aggregationis scientiæ stellarum, & de principiis cœlestium motuum, quem *Amentius* composuit filius *Tometi*, qui dictus est *Alfraganus*. 2. Fragmenta quædam Astronomica Gallice. 3. Fragmenta *Julii Materni* ex V. Libris, in quibus de Mathematicis disciplinis tractat. 4. Algorismus, sive ratio numerandi ab *Algo* Philosopho editus sine titulo. 5. Anonymi tractatus de computo. 6. Tractatus de Sphæra, & de quadrante componendo. 7. Regula sciendi diem Paschæ, Cyclum, Epactam &c. 8. Tractatus de Sphæra a Magistro *Jo. de Pechebam.* 9. Quæstiones Prospectivæ Magistri *Blaxii* de Parma absolutæ per *Bernardum Andreæ* de Florentia an. 1428. 10. *Boëtii* Geometria. 11. *Lucii Junii* Geometria Moderati. 12. Geometrica quædam de angularibus figuris, & de capacitate corporum regularium & irregularium. 13. *Boëtii* Arithmeticæ libri duo ad Symmachum: ultima pagina nova manu suppleta. 14. *Euclidis* Elementorum liber primus, & principium secundi, Græce ac Latine. 15. Demonstrationes & dubia super Theoricam Planetarum, imperfectus liber. 16. Tractatus *Campani* de proportione

tione & proportionalitate, & de figura. 17. Liber *Autolyci* de Sphæræ motu: deest finis. 18. De Sphæra cœlesti *Joan. de Sacrobosco.*

§ 45.

Pag. 300. 1. *Hyginus* de signis cœlestibus ad M. Fabium: in fine leguntur superstitiones quædam ad curandas ægritudines, insanæ quidem ac ridiculæ. 2. *C. Julii Solini* de situ orbis terrarum, & de singulis mirabilibus, quæ in eo continentur. 3. Quadrans sive tractatus de practica Quadrantis, Algorismus & alia ut (§ 42. n. 5. seq.) 4. *Isidori* Hispalensis Episc. liber de astris cœli ad Sisebutum. 5. Tractatus Prospectivæ Lincolniensis sine figuris. 6. Questioni Geometriche in Franzese senza titolo. 7. Arithmetica in Franzese titolo. Sequuntur alia de circulis, & practica componendi cylindrum: scripta varia manu. Latine *omnia cum* elegantissimis figuris. 8. Tractatus Magistri *Campani* de æquatione Planetarum. 9. Astrolabium Sphæricum compositum anno Domini 1303.

§ 46.

Pag. 301. 1. *Ptolemæi* Cosmographia; quinquies, & Ejusdem Almagestum e Græco in Latinum traducta per *Georgium Trapezuntium.* 2. *Strabonis* Geographia, ter. 3. *Vitruvii* de Architectura Libri X. quater. 4. *Witelonis* Poloni Perspectiva magna Libri X. in quibus continentur propositiones 805. cum demonstrationibus ad marginem affabre pictis. 5. *Manilii* Astronomicon, in fine ejus vita & tabula. 6. *Pomponii Melæ* Geographia, ter. 7. Magistri R. de stellis comatis liber. Tractatus de umbra & luce. De occasu & ortu signorum. Tractatus cylindri, quod horologium dicitur viatorium, quem sequitur Kalendarium Lincolniense.

§ 47.

Pag. 302. Tractatus aliquot Astronomici Italice exarati.

§ 48.

Pag. 305. 1. Compendium Arithmeticæ, quod hunc titulum habet: De

De entibus & quod tria sunt. 2. Compendium rationum optimæ Geometriæ & maximæ. 3. De cometis, & aliis de genere stellarum.

§ 49.

Pag. 344. Aliquot Auctores de Tactica.

§ 50.

Pag. 353. 1. Collectio, seu Summa Mathematum, sive de Arithmetica, Musica, Geometria atque Astronomia. 2. Computus quidam Paschalis. 3. *Nicomachi* Arithmetices Isagoges Lib. II. 4. *Pselli* ea, quæ assumuntur in Methodum Ægyptiacam Arithmeticæ, & ejusdem hypotyposis summaria veterum dogmatum apud Chaldæos. Ad inveniendum latus cujuscunque numeri, & alia de duplicatione cubi.

§ 51.

Pag. 354. *Theonis* Smyrnæi Platonici de Mathematicis utilibus ad lectionem *Platonis*.

§ 52.

Pag. 375. *Cleomedis* cyclicæ Theoriæ libri II. quatuor ultimæ paginæ nova manu suppletæ sunt.

§ 53.

Pag. 380. Arithmeticæ Theologumena, sive Arithmetica Theologica ex *Anatolio* & *Nicomacho*.

§ 54.

Pag. 386. 1. *Heronis* Isagoge Geometriæ, sive de Dimensione. 2. *Isaaci Argyri* Monachi compendium ad Amicum, qui id petierat, Geodesiæ, seu de Dimensione locorum Methodus brevis, ac tuta. 3. De calendis, nonis & idibus, quibus inseruntur tabulæ mensium Atheniensium, Ægyptiorum &c.

§ 55.

Pag. 409. 1. Synopsis quatuor disciplinarum Philosophicarum, sive Syntagma Synopticum Philosophiæ sive Logicæ, Arithmeticæ,

Geometriæ & Astronomiæ compendium *Gregorii Monachi*. 2. Astronomica quædam de Phænomenis. 3. De XII. signis Zodiaci, & quorum planetarum sint. 4. Methodus 4. literarum civilium de inventione cycli Solis & Lunæ, & de Pascha & Carnisprivio: de numero dierum, quibus jejunia celebrantur Sanctorum: finis deest. 5. Canones Paschales, sive de ratione inveniendi legitimum Pascha. 6. Beatissimi *Pselli* de motu anni & cycli Solis & Lunæ, eclipsibus ipsorum, & inventione Paschæ, cui adnectitur secundus liber de anni indictione.

§ 56.

Pag. 411. 1. De Arithmetica liber unus, cui nectitur alter de Astronomia R. *Jacob* Ben Machir Ben Tabbum Haharari: Figura terræ tractatus Geographicus *Abrahami Bar Haia* Hispani: Sequuntur Ephemerides *Abrahami*. Geographica *Alfragani* in Epitomen contracta a *Jacobo* Ben R. Aba. De Astrolabio libri duo. Tractatus de Sphæra *R. Isahak* Ben Israel ex Arabico in Hebraicum conversus ab *Isahak* filio Salomonis Ben Israel. Codex bonus in pergameno nitide scriptus, principium & finis desiderantur, in fol. parvo. 2. Codex bonus in 4°. in pergameno nitide & eleganter scriptus: Tabulæ Astronomicæ *Emmanuelis* Ben Jahacob, qui Bahal Hachenaphim auctor Tabularum κατ' ἐξοχὴν apud suos audit ex *Ptolemæo* & *Albategnio*. Sequuntur Ephemerides *Abrahami* B. Haia Hispani.

§ 57.

Pag. 412. 1. Liber numeri, tractatus Arithmeticus Cod. Mf. in perg. in 12. Hebraice. 2. Tractatus de Instrumento, quod appellatur horologium Autore *Bartholomæo*. 3. Liber Neomeniarum, tractatus Astronomicus, tabulas cycli Solaris & lunaris complectitur. Cod. Mf. in quarto, Aut. R. *Gamaliele* de familia Aba. Hebraice.

V. In Bibliotheca S. Marci Dominicanorum Florentiæ.

§ 58.

Pag. 424. *Jordani* Arithmetica. Liber de visu.

§ 59.

Pag. 437.

1. Liber Embadorum a *Savosarda* Judæo in Hebraico compositus, & a *Platone* Tiburtino in Latinum sermonem translatus anno Arabum D. X. mense Saphar: sive Tractatus de Planimetria. 2. Algorismus proportionum. 3. *Bachon Alardus* in decimum *Euclidis*. 4. Anonymi de motu & de ponderibus. 5. *Archimedis* de rotundis Pyramidibus. S. Commentum *Joannis de Chius* in demonstrationes *Archimedis*. Ejusdem de speculis, de dimensione circuli. 6. *Theodosii* de Sphæris Libri III. 7. *Mileii* Romani de figuris Sphæricis. 8. *Euclidis* libri Elementorum 15. translati a *Campano* ex Arabico. Ejusdem Geometria cum Commentario *Campani*. 9. *Euclidis* libri VI. priores cum commento *Alderaldi*. 10. Liber *Jordani* de Alamania de triangulis. 11. Perspectiva *Euclidis*. 12. *Euclidis* de ponderoso & levi. Ejusdem Geometria cum commento *Adelardi*. 13. Algorismus. 14. *Jordani* Arithmetica, de ortu signorum, de proportionibus. 15. Liber Geber in Almagestum. Hunc librum transtulit in Toleto Magister *Gerardus* Cremensis de Arabico in Latinum. 16. Practica Geometriæ, Altimetria, Planimetria, prima propositio: si alicujus trianguli omnia latera nota fuerint. 17. Canones super Tabulas *Alphonsi*. 18. Tabulæ Illustris *Alphonsi* Regis Castellæ ad meridiem Toleti positæ. 19. *Mileii* Tractatus Geometricus. 20. Liber *Autolyci* de Sphæra mota, 21. Tractatus *Campani* de proportione & proportionabilitate. 22. Epistola *Ameti* Filii Joseph de proportione & proportionabilitate. 23. Tabulæ Astronomicæ. 24. Tabulæ Almanach. 25. Tabulæ Astronomicæ cum canonibus Astronomicis. 26. Tractatus optici. 27. Quæstiones Magistri de *Calvasio* super Perspectiva. 28. Quæstiones ex *Bavit* de maximo & minimo.

§. 60.

Pag. 438.

1. Tractatus Sphæræ *Joannis de Sacro Bosco*. 2. Quadrans Magistri *Joannis Anglici* in monte. 3. Liber *Alfragani*, caput primum de annis Arabum & aliorum omnium &c. 4. De Astrolabio.

labio. 5. Practica Astrolabii composita a Domino *Andalo Nigro* de Janua. 6. Tractatus Scalæ quadrantis, seu Astrolabii ejusdem Domini *Andali*. 7. Tractatus stellarum fixarum, quæ vocantur Berbeniæ. 8. Aliquot scripta Astronomica atque Astrologica. 9. Tabulæ Astronomicæ. Tabulæ primi mobilis Magistri *Joannis de Linertis*. Tabulæ Anglicanæ ad videndum vera loca omnium planetarum. 10. Perspectiva communis. In fine adscribitur librum fuisse *Colucii Pierii* Salutati Cancellarii Florentini. 11. Tractatus de Sphæra. 12. Responsiva Domini *Campani* super quodam dubio de motu octavæ Sphæræ. 13. Tractatus Geometricus de triangulis. 14. Libri Matheseos *Julii Firmici Materni*. 15. Scriptum super Tabulas Toletanas. 16. Excerpta ex libro Cosmographiæ *Claudii Ptolemæi* Alexandrini. 17. Algorismus: in fine legitur: Expliciunt Canones Tabularum *Alphonsi* scripti per me *Nicolaum* H. de N. 18. Tabulæ Astronomicæ. 19. *Theodosii* de Sphæra. 20. Tabulæ Magistri *Campani*. 21. Tabulæ Toletanæ. 22. *Thebith Bencorat* de motu septem errantium & octavæ Sphæræ. 23. Theoria Planetarum. 24. Canones in motibus planetarum. 25. Canones astronomici per *Prodozimo di Beldimendo* Padoano 1424. 26. Tabula mediorum motuum in annis Christi collectis per 28. sive annis expansis ab unitate usque ad 28. 27. Item stellæ fixæ verificatæ tempore *Alphonsi*. 28. Tractatus de particularibus revolutionibus. In fine legitur: Explicit tractatus quarumlibet partium projectionum *Guidonis Bonati de Furlivio*. Amen. 29. Tractatus Canonum, seu Tabularum Astronomicarum per *Prosdocimum de Beldemando* Patavinum anno 1424. Paduæ completum. 30. *Ptolemæi* Cosmographiæ Libri VII. cum præfatione *Jacobi Angeli*. 31. Liber Almagesti cum vita *Ptolemæi*. 32. Theorica Planetarum. 33. Tractatus de Sphæra solida, sive Astrolabio sphærico compositus anno Domini 1303. per *Joannem de Harlebeke* de Olaus. 34. Tractatus Instrumenti, quod dicitur Semissa de æquationibus planetarum. 35. Tabulæ Elevationis signorum, declinationis Solis &c.

§ 61.

§ 61.

Pag. 429.

1. Tabula Magistri *Campani* ad inveniendum annos Arabum per annos Christi. 2. Tabulæ Astronomicæ. 3. Tabula stellarum fixarum notabilium. 4. Menses Latinorum & Arabum. 5. Tabula elevationum signorum. 6. Tabula sinus cujuslibet minuti graduum arcus. 7. Tabulæ *Alphonsi* & *Zaëlis* Toletani. Canones super istas Tabulas. 8. Tractatus *Ugonis de Castello* de Eclipsibus. 9. Ratio Sphæræ *Pythagoræ*, quam *Apollonius* descripsit. 10. *Ptolemæi* Cosmographia cum præfatione *Jacobi Angeli*. 11. Liber Almagesti ex Arabico.

VI. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ* Annunciatæ Florentinæ Ordinis Servorum Beatæ Mariæ.

§ 61.

Pag. 430.

1. *Ptolemæi* Almagestum. 2. *Joannes de Monteregio* in Almagestum *Ptolemæi*. 3. Tabulæ Solis & Lunæ. 4. Opus Mathematicum incerti auctoris. Quædam declarationes de Algebra.

VII. In Bibliotheca *Sanctæ Mariæ de Angelis* Camaldulensium Florentiæ.

5. Systema Ptolemaicum versibus idiomate Gallico ab annis circiter 300. descriptum. Affirmatur ibidem terram esse rotundam.

VIII. In Bibliotheca Canonicorum Regularium Bononiæ.

§ 62.

Pag. 432.

1. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων. *Heron* de machinis bellicis, amanuense *Valeriano Albino*. 2. *Euclidis* Elementa, codex recens. 3. *Procli* in *Euclidem*. *Themis* Mathematica. codex recens. 4. *Nicomachi* Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographia.

IX. In Bibliotheca Fratrum Minorum Cesenæ.

§ 63.

Pag. 435.

1. *Julius Firmicus* Astronomia. Hebraice. 2. Almagesti Astrono-

Astronomia. Hebraice. 3. *Boëtii* Arithmetica, Musica & Geometria. 4. Liber Arithmeticæ & Geometriæ Gallice conscriptus. 5. *Vitruvius* de Architectura. 6. *Manilius* de Astronomia.

X. In Bibliotheca *Sancti Marci* Venetiis.

§ 64.

Pag. 468. 1. Abacus in Græco Geodesiæ Tabulæ Persicæ. 2. Astronomiæ Tabulæ *Theonis* & alia Astronomica. 3. *Argyri* de conjunctionibus Solis & Lunæ, & Tabulæ Persicæ, & de factura Astrolabii. 4. *Archimedis* diversa opera Geometrica, & *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 65.

Pag. 469. 1. Astronomia Magni *Logothetæ*. 2. *Barlaami* Logistica, id est, Demonstratio Geometrica de numeris, & alia ejus quædam opera.

§ 66.

Pag. 470. 1. *Cleomedis* Arithmetica, cum expositione. 2. Chrysococces Tabulæ in Astronomia.

§ 67.

Pag. 471. 1. *Euclidis* opera. 2. Ejusdem Geometria. 3. *Theodosii* Sphærica & Catoptrica. 4. *Barlaami* Logistica. 5. *Ptolemæi* Almagestum.

§ 68.

Pag. 472. 1. *Gregoræ* & *Philoponi* de Astrolabio & Tabulæ Astronomicæ quæ intitulantur Hexapterygon. 2. *Heronis* Mechanica, & alia multa, quæ raro reperiuntur.

§ 69.

Pag. 473. *Joannis Philoponi* Expositio in Arithmeticam *Nicomachi*.

§ 70.

Pag. 474. 1. *Nicomachi* Arithmetica, ter. 2. *Arati* Phænomena.

§ 71.

Pag. 475. 1. *Ptolemæi* Opera. 2. *Proclus* in Geometriam.

§ 72.

§ 72.

Pag. 476. 1. *Strabonis* Geographia, ter. 2. *Theonis* Tabulæ Astronomicæ. 3. Tabulæ Astronomicæ cum literis aureis.

XI. In Museo *Caroli Avantii.*

§ 73.

[illegible] 1. De quadratura circuli. Incerti. 2. *Profatius* Judæus de Quadrante. 3. *Proclus* in Elementa *Euclidis* Græce. 4. *Euclides* Græce. 5. *Nicomachi* Arithmeticæ Isagogæ. Græce. 6. *Anthemii* Paradoxa Mechanica, Græce. 7. *Joannis Pediasimi* Geometria, Græce. 8. *Heronis* Geodesia, Græce. 9. *Aristarchus* de magnitudine Solis & Lunæ. Græce.

§ 74.

Pag. 490. 1. *Euclidis* opera. 2. *Pappi* Alexandrini collectiones cum figuris. 3. *Ptolemæi* Canones.

§ 75.

Pag. 492. 1. *Agathemeri* Hypotyposes Geographiæ, bis. 2. *Anthemii* fragmentum ex libro Machinarum.

XII. In Bibliotheca Ambrosiana Mediolanensi.

§ 76.

Pag. 493. 1. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* de numero arenæ, & de quadratura Parabolæ. 4. *Argyri* de inventione quadrangularium laterum. 5. *Aristarchi* de magnitudinibus, & distantiis Solis & Lunæ, bis. 6. Arithmeticæ *Nicomachi* expositio. 7. *Asclepii* Scholia in *Nicomachi* Arithmeticam. 8. De Astronomia varia volumina X. 9. *Barlaami* Logisticæ Libri VI. Arithmetica Demonstratio. Ejusdem de Eclipsi.

§ 77.

Pag. 494. 1. Canones de motibus Lunæ, & de inventione Paschæ, & adhuc multi alii Canones Astronomici.

§ 78.

Pag. 496. 1. *Demetrii* Protocensoris Scholia in Arithmeticam *Nicomedis*. 2. *Dionis* Alexandrini de situ orbis cum commentario Anonymi.

§ 79.

Pag. 497. 1. *Euclidis* Opera cum commentario *Marini*, Philosophi: variæ in eum lectiones ex Mſ. eodem Vaticanæ Bibl. opera *Josephi Auriæ*. Item alia volumina XII. 2. *Gemini* Phænomena. bis.

§ 80.

Pag. 498. 1. *Heronis* Alexandrini Spiritualia, bis. Geometria ter. Geodesia. 2. *Hypsiclis* Anaphoricus, bis. Item in *Euclidem*. Item Astronomia.

§ 81.

Pag. 500. 1. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. Commentarius in Arithmeticam. 2. *Isaaci Argyri* Theoremata de Triangulis. 3. *Julii Africani* de re militari capita LXIX. De expugnandis urbibus, de militari ordinatione. Item alia plura de re militari 4. *Leonis* Imper. Tactica. 5. *Leontii* Mechanici tractatus de Zodiaco.

§ 82.

Pag. 501. 1. *Mauritii* Tactica. 2. De Mensuratione Terræ tractatus.

§ 83.

Pag. 502. 1. *Nicephori Gregoræ* de Computo, de constructione Astrolabii & alia. 2. *Nicomachi* Arithmetica cum Scholiis *Asclepii* & aliorum. Item Introductio. sexies. 3. *Obicii* Tactica.

§ 84.

Pag. 503. 1. *Pappi* Alexandrini Collectionum Mathematicarum libri octo. bis. 2. *Demetrii* Persæ Philosophia Astronomica. 3. *Procli* in *Euclidem* Hypotyposis. quater.

§ 85.

§ 85.

Pag. 504. 1. *Sereni* liber de Sectione coni. 2. *Strabonis* Geographia cum Scholiis Volumina IV.

§ 86.

Pag. 505. 1. *Theonis* Alexandrini de rebus Astronomicis. ter. 2. *Theonis* Smyrnæi de Sphæra.

§ 87.

Pag. 506. 1. *Albategnius* de motu stellarum, & earum observationibus. bis. 2. *Alchindus* de proportione & proportionabilitate.

§ 88.

Pag. 507. 1. *Antonii Averulani* de Architectura. 2. *Antonii Bonfinii* de Architectura.

§ 89.

Pag. 510. 1. *Beda* de computo, Calendarium & Cyclus decen-novennalis. 2. *Boëtii* varia opera, Arithmetica, Geometria &c.

§ 90.

Pag. 513. 1. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri & de numeris Polygonis, *Josepho Auria* interprete. 2. *Euclidis* de ponderoso & levi ac alia. Item Elementa Optica de aspectuum diversitate, considerationes & lecturæ in eundem.

§ 91.

Pag. 516. 1. *Henrici Savelli* de æquiangulis & in *Theonem*. 2. *Heronis* liber Spirabilium.

§ 92.

Pag. 517. 1. *Jacobi Alchiridi* de Geometricis. ter. 2. *Joannis Blandini* Tabulæ Astronomicæ.

§ 93.

Pag. 518. 1. *Joannis Linerii* de primo mobili. 2. *Joannis de Sacrobosco* de Sphæra, & alia. 3. *Jordani* Arithmetica. 4. *Josephi Moletii* opera Arithmetica, volumina quinque.

§ 94.

Pag. 521. 1. *Nicolai Cusani* de quadratura circuli. 2. *Pauli Fabritii* judicium de ratione restituendi Calendarii.

§ 95.

Pag. 522. 1. *Petri de Dacia* Calendarium & alia Astronomica. 2. *Polybius* de Castrametatione cum Scholiis. 3. *Pomponius Mela*, de situ orbis cum notis. quater. 4. *Proclus* in *Euclidem*.

§ 96.

Pag. 523. 1. *Pythagoræ* liber de numeris. 2. *Raymundi Lullii* Astronomica & Geometrica. 3. *Roberti* Lincolniensis de Sphæra. 3. *Rogerii* de *Boccoiio* Prospectiva.

§ 97.

Pag. 524. 1. *Theodosii* Sphærica. 2. *Tychonis Brahæ* Mechanica & alia. 3. *Vitruvius* de Architectura.

XIII. In Bibliotheca Ducis Mutinensis.

§ 98.

Pag. 531. 1. *Heronis* Mathematica. 2. *Eutocii* in primum librum *Apollonii* Conicorum.

XIV. In Bibliotheca *S. Cæsareæ Majestatis* Vindobonensi.

Quæ inter præstantissimas Europæ numeratur.

Selecta ex *Petro Lambecio* & *Nesselio*.

§ 99.

Pag. 535. Opuscula quædam Astronomica. Arabice.

§ 100.

Pag. 536. 1. Geographiæ fragmentum eximium lingua Persica in 4o. 2. *Averrois* Epitome Almagesti sive magnæ constructionis *Ptolomæi* Alexandrini, ex Arabica in Hebraicam linguam conversa a R. *Jacob* ben R. Aba Mor, ben R. Simson, ben R. Antoli. In eodem codice, *Abi Ali ibn Elbitam* Arabis Opusculum de Sphæra, sive

ra, sive introductio in Astronomiam ex Arabico in Hebraicum versa. In eodem codice *Euclidis* Elementa ex Arabico in Hebraicam linguam conversa. 3. Almagestum, sive magna constructio *Ptolemæi* Hebraice. 4. Mathematici tractatus Hebraici.

§ 101.

Pag. 538. Nomina & ordo duodecim mensium apud diversas gentes; nempe apud Romanos, apud Græcos antiquos more communi, apud Hebræos, apud Ægyptios, apud Cappadoces, apud Athenienses, apud Lacedæmonios, apud Bithynos, apud Cyprios, apud Macedonas, & apud Græcos Christianos post Imperatoris Constantini Magni tempora. (Hic notat *Lambecius*: Beneficio hujus commentarii Manuscripti illustrari non mediocriter, & augeri possunt, quæ de diversarum gentium mensibus scripsere *Joannes Lalamantius* in opusculo de præcipuarum gentium anni ratione, & cum Romano collatione, edito apud S. Crispinum anno 1571. 8. *Josephus Scaliger* in opere de Emendatione temporum, & R. P. *Dionysius Petavius* in opere de Doctrina temporum, quod contra jam memoratum *Scaligeri* opus edidit.)

§ 102.

Pag. 554. 1. *Gemini* Rhodii Introductio Phænomena, sive Elementa Astronomiæ. 2. *Procli* Commentariorum in I. *Euclidis* librum Elementorum libri tres. 3. *Euclidis* Elementorum libri sex priores. 4. *Michaelis* Pselli de quatuor scientiis Mathematicis. his omnia Græce.

§ 102.

Pag. 557. 1. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Libri XV. cum Scholiis. Item ejusdem Optica, Phænomena & Lemmata varia. 2. *Procli* in primum Elementorum *Euclidis* librum commentarius. 3. *Joannis Pediasimi* Synopsis Geometrica. 4. *Heronis* junioris Introductio in Geodæsiam. 5. *Nicomachi* Introductio Arithmetica. *Euclidis* Elementorum Geometricorum libri decem priores. 6. *Joannis Philoponi* expositio in *Nicomachi* libros duos Introductionis Geometricæ. 7. Anonymi Arithmetica divisa

in 242. capita. 8. *Anthemii Tralliani*, qui sub Justiniano floruit, de mirabilibus Machinis per specula ustoria. Ejus libri latina versio. 9. *Heronis* Alexandrini Spiritalium Machinarum libri duo cum figuris. Ejusdem Dioptrica. Ejusdem manu ballistræ constructio. Ejusdem fragmenta duo de Campestribus & Camario. Ejusdem Belopœetica, seu de telorum constructione. 10. *Gemisti Plethonis* Methodus Astronomica. 11. *Heronis* Belopœetica. 12. *Apollodori* Poliorcetica cum figuris. *Philonis* Byzantii de fabrica turrium, murorum &c. *Sexti Julii Africani* Cesta. *Heronis* junioris de toleranda & repellenda obsidione. *Nicephori* Imperatoris C. P. de re militari capitibus 55. 13. *Heronis* Belopœetica cum figuris. 14. Idem Liber. Ejusdem Pnevmatica. *Athenæi* liber de Machinis bellicis. *Bitonis* de Machinis bellicis & Catapultis. *Leonis* Sapientis Imper. Tactica. 15. Iidem libri ut n. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 16. *Cleomedis* Sphæra, sive circularis meteororum inspectio. 17. *Procli* Hypotyposis Astronomicarum Hypothesium & de Astrolabio. *Theonis* Expositio canonum Astronomicorum *Ptolemæi*. Hujus canones Astronomici. *Hipparchi Bithyni* expositiones in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 18. *Arati* Solensis Phænomena. 19. Anonymi Schema Sphæricum Mundi. Anonymi capita Chronologica de Paschate. *Michaëlis Pselli* opus Chronologicum de motu temporis, cyclorum Solis &c. *Georgii Chrysococcæ* in Syntaxin Astronomicam. Omnia Græce.

§ 104.

Pag. 558.

1. *Georgii Chrysococcæ* expositio Syntagmatis canonum Astronomicorum Judaicorum. 2. Miscellanea quædam Astronomica. *Michaelis Pselli* opus chronologicum de motu temporis &c. 3. Epistola *Herodiani* Grammatici de vetustissimis numerorum notis. 4. Canones Astronomici Judaici. 5. *Procli* Hypotyposis. Omnia Græce.

XV. In Catalogo Codicum Manuscriptorum, qui anno 1665. ex Archiducali arce Ambrasiana juxta Oenipontem, in Bibliothecam Cæsaream Vindobonensem translati fuerunt

§ 105.

§ 105.

Pag. 564.

1. Descriptio & usus Circini Geometrici. 2. Declaratio usus novæ regulæ instrumentalis, quæ ab effectu nominatur Quadrataria. 3. Modus describendi horologii cum horarum minutis, & modus examinandi Mappas Geographicas. 4. Volumen Trigonometricum Germanicum. 5. Descriptio artificiosi horologii Augustæ Vindelicorum. 6. Descriptio & usus annuli cujusdam Astronomici. 7. Breve descrizzione del Teatro del cielo e della terra di *Gregorio Giordano.* 8. Anonymi Introductio in computationem Calendarii. 9. Opus Arithmeticum Germanicum. 10. Ephemeris singulis anni diebus, ostendens locum Solis in Zodiaco &c.

§ 106.

Pag. 565.

1. Figuræ variæ ad Architecturam militarem pertinentes. 2. De Pyrotechnia tam seria & militari, quam jocosa. 3. De Instrumentis bellicis. Germanice, & alia ad Architecturam militarem pertinentia.

XVI. In Bibliotheca *Serenissimi Bavariæ Ducis & Electoris,*

§ 107.

Pag. 589.

Asclepii in Arithmeticam *Nicomachi.* *Philoponi* in eandem. *Nicomachi* Arithmetica. *Apollonii* Pergæi conica. *Serenus* de Cylindri Sectione. in fol. græce.

§ 108.

Pag. 590.

1. *Ptolemæi* Almagestum. 2. *Theonis* in *Ptolemæi* Astronomica. 3. *Isaaci Argyri* methodus conficiendi Astrolabii. 4. *Maximi Planudis* computus secundum Indos. 5. Astronomica ex variis Auctoribus. 6. *Joannis Pediasimi* Geometria. *Heronis* Isagoge geometrica. 7. *Autolyci* de Sphæra.

§ 109.

Pag. 591.

1. *Athenæus* de Machinis bellicis. Item *Biton*, *Hero*, *Africanus* de re militari. *Nicephorus* de bellico apparatu. 2. *Heronis* Mechanica.

XVII.

XVII. In Bibliotheca *Paulina* Academiæ Lipsiensis.

§ 110.

Pag. 598. 1. *Euclides* latine. 2. *Abenezræ* opera. 3. Liber introductorius in scientiam astrorum, translatus ex Arabico *Albumasiri* in latinum a *Joanne* Hispalensi. 4. *Alfragani* Astronomia. 5. Tabulæ Alphonsinæ. 6. *Leopoldi* Ducis Austriæ compilatio de Astrorum scientia.

XVIII. In Bibliotheca Scorialensi *Regis Hispaniæ*.

§ 111.

Pag. 616. 1. *Ammonii* de Constructione Astrolabii. 2. *Anatolii* & *Nicomachi* Theologica Arithmetica.

§ 112.

Pag. 617. 1. *Apollonii* Conicorum Libri II. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Archimedis* opera iconibus distincta, & cum commentariis *Eutocii* & *Heronis*. 3. *Aristarchi* de magnitudine Solis & Lunæ.

§ 113.

Pag. 619. 1. *Dionysii* de orbe. 2. *Diophanti* Arithmetica cum Expositione *Planudis*. Pluries hic habetur. 3. *Euclidis* opera iconibus illustrata.

§ 114.

Pag. 620. 1. *Heronis* opera omnia iconibus illustrata. 2. *Hippolyti* Astronomia.

§ 115.

Pag. 621. 1. *Joannis Pediasimi* Opuscula, & de mensuratione terræ. 2. *Leonis* Smyrnæi Arithmetica *Platonis*. 3. *Manuelis Moschopuli* de inventione Quadranguli.

§ 116.

Pag. 622. 1. *Nicomachi* Arithmetica cum expositione *Philoponi*. 2. *Pappi* Collectanea Geometriæ.

§ 117.

§ 117.

Pag. 623.

1. *Ptolemaei* Mathematica Commentaria. Ejusdem breves regulæ. Calculationes motus Lunæ & Stellarum. Opera quædam alia, quæ nondum edita fuerunt. 2. *Pythagoræ* Mathematica. 3. *Sereni* Antinensis de cylindri sectione iconibus illustratus. Ejusdem de Cylindro. 4. *Theonis* Smyrnæi de Astronomiâ, Mathematica & Musica. 5. *Strabonis* Geographia.

§ 118.

Pag. 624.

1. *Theodori Logothetæ* & *Metochitæ* Commentarius in *Ptolemæi* Mathematicam. 2. Variorum Auctorum de Geometria opuscula. 3. De Cylindri sectione tractatus iconibus illustratus. 4. Arithmetica practica incerti auctoris. 5. De Machinis, armis ac re militari ex diversis auctoribus.

XIX. In Catalogo Manuscriptorum *Regis Angliæ*.

§ 119.

Pag. 632.

1. *Hygini* Poeticon Astronomicon. 2. *Nicolai Sophiani* de præparatione & usu Astrolabii. 3. *Nicephori Gregoræ* de præparatione Astrolabii. *Joannis Philoponi* de usu Astrolabii. 4. *Julii Africani* Cesti capitibus 79. 5. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis.

TOMUS II.

Bibliothecæ Bibliothecarum.

XX. In Bibliotheca *Regia Parisiensi*.

§ 120.

Pag. 710.

1. *Euclidis* Elementa Hebraice a R. Mose *Aben Tybbon*. 2. *Ptolemæi* Almagestum. 3. R. *Immanuelis* filii Jacobi, de Solis & Lunæ cursu. Omnia Hebraice.

§ 121.

Pag. 712.

1. R. *Abraham Eben Ezræ* Geometria & alia. 2. Liber de Arithmetica. 3. In *Alfragani* Astronomiam *Avicennæ* disputationes

Cccc cc

tiones duæ. 4. Tractatus de Stellarum ratione. 5. Tractatus de Astronomia.

§ 122.

Pag. 715. 1. Compendium Astronomiæ a Gregorio *Abulfaragio*.

§ 123.

Pag. 720. 1. Les Elemens d'*Euclide* avec figures. 2. Traité de Mathematique sur *Euclide* par Omar. 3. Traité de Geometrie par *Abdolla Bin Khouab*. 4. Traité d'Arithmetique par le *Chayk Aby Abas Al Maleky*. 5. Autre par *Ali* Bin Muhammed. 6. Traité de Perspective par *Hhasen* Bin Chaker. 7. Traité de Geometrie, Astrologie, Arithmetique & Musique par *Eben Syna*. 8. Commentaire sur l'Almageste de Ptolemée par *Aboulouafa Albouzagiany*. 9. Des mouvemens du Ciel par *Abdolla* Mad Mahomet. 10. De la valeur des lettres les nombres, des années &c. par *Abderrhaman*. 11. Des années & des mois solaires & lunaires, & des Epoques, par *Aby Algiany*. 12. Tables Astronomiques par *Abou Louafa*. 13. De Astrolabe & des Horloges Solaires. 14. Des Quadrans ou horloges solaires par *Hasan* Bin Mazrou Altabiny.

§ 124.

Pag. 724. 1. Les jugemens Astronomiques de *Ptolemée*. 2. Traité d'Arithmetique & d'Algebre.

§ 125.

Pag. 725. *Ptolemæi* Geographia elegantissime descripta recenti manu *Agathodæmonis* Alexandrini.

§ 126.

Pag. 726. 1. Astronomica variorum & alii tractatus. 2. *Hippolyti* tabula Paschalis. 3. *Hypsiclis* Anaphoricus. 4. *Ptolemæi* Hypothesis Planetarum.

§ 127.

Pag. 729. 1. *Hermæ* Mathematica. 2. *Apollonius* Pergæus. 3. *Archimedes* cum commentario *Eutocii*. 4. *Diophanti* Arithmetica. 5. *Hipparchi*

parchi Phænomena. 6. *Ptolemæi* magna Syntaxis. 7. *Theonis* Alexandrini opera. 8. *Theonis* Smyrnæi de rebus Mathematicis. 9. *Autolycus* de Sphæra mobili, item de ortu siderum. 10. *Euclidis* Phænomena. 11. *Nicomachi* Arithmetica. 12. *Asclepii*, *Cleomedis* & *Pediasimi* opera. 13. *Heronis* spiritalia. 14. *Pachymere* de quatuor Machinis. 15. *Gemini*, *Anthemii*, *Poppi* Opera. 16. *Æliani*, *Athenæi*, *Heronis* & aliorum Tactica. 17. Anonymi Mathematica, cum figuris. 18. *Polyæni* Strategemata.

§ 128.

Pag. 735.

1. *Nicomachi* Arithmetica. 2. De cometis. 3. De Arithmetica quædam. 4. *Euclidis* Elementa. 5. *Proclus* in *Euclidem*. 6. *Theodosii* Sphærica. 7. *Sereni* de Sectione Cylindri. 8. *Heronis* Spiritalia. 9. *Ptolemæi* Geographia & Syntaxis magna.

§ 129.

Pag. 736.

1. *Theonis* in *Ptolemæum*. Ejusdem Canones. 2. Cycli lunares. 3. *Autolycus* de Sphæra. 4. *Joannis* Alexandrini de usu Astrolabii. 5. *Joannis Pediasimi* de mensura & partitione terræ. Gr. & Latin. 6. *Balduini* de Geometria, Latine. 7. *Polyæni* Strategemata. 8. *Æliani* Tactica. 9. *Georgii Chrysococcæ* expositio in Syntaxin Persarum. 10. *Nicomachi* Arithmetica. 11. *Arati* Phænomena. Omnia Græce.

§ 130.

Pag. 740.

1. *Euclidis* Elementa. 2. *Proclus* in *Euclidem*. 3. *Heronis* Geodæsia. 4. *Apollonii* Conica. 5. *Heronis* pnevmatica. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 6. Isagoge de mensuris solidorum. 7. *Aristarchi* de magnitudinibus. 8. Incertus de numeris. 9. *Nicomachi* Arithmetica. 10. De terræ magnitudine, Climatibus &c. & alia opuscula Mathematicorum variorum.

§ 131.

Pag. 741.

1. *Nicomachus*. 2. *Euclides*. 3. *Barlaami* Arithmetica & Logistica. 4. Ejusdem Tractatus de computanda Eclipsi Solis. 5.

Jamblichi in *Nicomachi* Arithmeticam. 6. *Euthymii*, *Pselli* de Arithmetica. 7. Fines & termini Planetarum. 8. Excerpta ex *Ptolemæi* Syntaxi. 9. *Themist.* Alex. in Canones *Ptolemæi*. 10. *Camateri Camadini* de signis cœlestibus poema. 11. *Blemmidæ* de Sole & Luna Tractatus. 12. *Joannis* Alexandrini de usu Astrolabii. 13. *Procli* Theorica. 14. Planetarum notæ compendiariæ. 15. *Procli* Sphæra. 16. *Nicolai Sophiani* de confectione & usu Astrolabii. 17. *Theodorus Gaza* de mensibus. 18. *Æliani* Tactica. 19. Ex *Leonis* Tacticis. 20. *Constantini* Tactica. 21. *Agathemeri* Geographia. 22. *Dionysii* Periegesis.

§ 132.

Pag. 752. 1. *Strabo* latine *Guarino* Veronensi Interprete. 2. *Pomponius Mela* de situ orbis. 3. *Ptolemæi* Almagestum. 4. *Joannis Blanchini* opera Astronomica.

§ 133.

Pag. 753. 1. Figuræ Cosmographicæ & orbium cœlestium *Petri Michaëlii*. 2. Aliæ motuum cœlestium figuræ. 3. *Michaëlis Cogneti* de Regulæ Pantometræ fabrica & usu libri VII.

§ 134.

Pag. 956. 1. *Euclidis* Elementa. 2. *Vitruvii* de Architectura. 3. *Vitellionis* Perspectiva. 4. *Vegetius* de re militari. 5. *Frontini* strategemata. 6. *Arati* Phænomena. 7. *Julii Firmici* Mathesis. 8. *Manilii* Astronomicon. 9. *Ptolemæi* Almagestum. 10. *Isidorus* de Astronomia.

§ 135.

Pag. 760. 1. *Vitruvii* de Architectura. 2. *Frontinus* de re militari. 3. *Joannis de Sacro Bosco* Algorismus.

§ 136.

Pag. 762. 1. *Bulengeri*, *Sanclari* & aliorum prælectiones in *Euclidem*. 2. Liber Radicum, & alia de numeris. 3. Tabulæ Sinuum & angulorum. 4. Planimetrum *Ludovici de Landas*. 5. Usus directorii planeta-

planetarum, a *Joanne Mercerio*. 6. *Henricus Monantholius* in Sphæram *Joannis de Sacro Bosco*. 7. De compositione astrolabii *Messahab* & quadrantis veteris secundum *Joannem de Montepessone*. 8. Tabulæ Geographicæ, ou Mappe Monde du Roi Louis XII. 9. Tabulæ Astronomicæ. Traité de Geometrie. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Canones Tabularum *Alfonsi*, ordinati per *Joannem* de Lineriis. 12. Pratique de l'Astrolabe, per *Jean Fusoris*. 13. *Bartholomæi Scultri* Ephemeris annorum mundanorum solaris medii & civilium. 14. Ephemerides ab anno 1413. ad an. 1481. 15. Liber compoti. 16. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco* in compendium digesta per *Nicolaum Gugler*.

XXI. In Bibliotheca Cardinalis *Radulphi* ex Codice 3769. Bibliothecæ Colbertinæ, quæ nunc Regiæ adjuncta est.

§ 137.

Pag. 713.

1. *Strabonis* Geographiæ Libri XVII. bis. 2. Veterum Scripta de re militari & machinis bellicis. 3. *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Isaaci Argyri* de Solaribus & Lunaribus circulis &c. 5. *Georgii Chrysococcæ* expositio Syntaxeos Persarum capitibus 47. 6. *Theonis* Alexandrini εἰς τὰς προχείρους κανόνας Libri IV. 7. Ejusdem Spiritalia. 8. *Dionis* Nicæni de septem planetis. 9. *Theonis* in Canones Astronomiæ. 10. *Isaaci Argyri* canones. 11. *Ptolemæi* canones. 12. *Augusti* Cæsaris λογιστικὴ & λογιστική sub *Alexio Comneno*. 13. *Euclidis*, *Hieronis*, *Platonis* & *Archimedis* quædam. 14. *Mauritii* στρατηγικά. 15. *Africani* Cesti. *Leonis* Imperatoris Tactica. 16. *Æliani* Tactica, & aliquot veterum scripta, ut supra n. 2. de re militari & machinis bellicis. 17. *Euclidis* libri XIII. Ejusdem Phænomena. 18. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 19. *Joannis Philoponi* de Astrolabii usu. 20. *Procli* Hypotyposis. Omnia græce.

§ 138.

Pag. 714.

1. *Theonis* enarratio in primum & secundum magnæ Syntaxeos & in quartum. Præparatio ad magnam Syntaxin. & ad

Canones Aſtronomiæ. 2. *Apollonii* Pergæi Conicorum libri IV. 3. *Eutocii* in Conica *Apollonii*. 4. *Sereni* de Cylindri Sectione libri II. 5. *Theodoſii* Sphæricorum libri III. 6. *Autolyci* de Sphæra mota & de occaſu & ortu. 7. *Euclidis* Phænomena. Ejuſdem Catoptrica. Ejuſdem Data. 8. *Marini* Philoſophi in *Euclidis* Data. 9. *Ariſtarchi* de magnitudine & diſtantia Solis & Lunæ. 10. In *Euclidis* Elementa Scholia. 11. *Hypſiclis* ἀναφορικὸς λόγος. 12. *Archimedis* opera multa. 13. *Eutocii* commentaria in *Archimedem*. 14. *Diophanti* Arithmeticorum libri ſex cum Scholiis. 15. *Hipparchi* in *Arati* Phænomena. 16. *Ptolemæi* Mathematica Syntaxis. ter. 17. *Sereni* conica. 18. *Procli* Theorica. 19. Prolegomena magnæ Syntaxeos. 20. *Theonis* Alexandrini in magnam Syntaxin. 21. *Barlaam* Monachi Logiſtica. Ejuſdem de Eclipſi Solis ex Syntaxi *Ptolemæi*. 22. *Procli* in primum *Euclidis* Elementum libri quatuor. 23. *Ptolemæi* Geographicæ tabulæ. 24. *Heronis* αὐτοματοποιητικά.

§ 139.

Pag. 780.

1. *Euclidis* liber primus. 2. Liber Geometricus ad menſuram. 3. *Ptolemæi* magnæ compoſitionis Libri III. *Georgio Trapezuntio* interprete. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Liber de figura orbis. 7. Liber tabularum cum alio opuſculo præcedenti. 8. Opus Aſtronomicum *Joannis Blanchini* cum tabulis ejuſdem. 9. Tractatus Algoriſmi in Magiſtrum *Joannem de Sacro Boſco*.

§ 140.

Pag. 785.

Coſmographie ou Cartes Geographiques & Hydrographiques, faites par *Jean de Clamorgan*, Sieur de Saane, Capitaine d'un des Gallions du Roi dans la mer du Ponant & preſentées au Roi François I avec les figures des Inſtrumens.

§ 141.

Pag. 791.

1. Livre de pratique intitulé, Modus libellandi. 2. Uſage du Quarré Geometrique *d'Oronce Finé*. 3. L'art de trouver la longitude par le mouvement de la Lune, par le meme. 4. Traité

de

de l'Arithmetique, de la Geometrie, & de l'Astrologie. 5. Ephemerides pour l'an 1519. en luminées. 6. Livre d'Astronomie.

§ 142.

Pag. 793. Des traités d'Architecture, de fortifications &c. en Italien.

§ 143.

Pag. 794. 1. Traité d'Arithmetique. 2. Traité de l'usage du Carré Geometrique, par *Lambert Damery*. 3. L'usage de l'Hemisphere. 4. Traité des machines, instrumens d'artillerie, & munitions d'artillerie, par le Sieur *Magnan*. 5. Traité de la Sphere, par *Nicolas Oresme*. 6. Theorie des Planettes. 7. Du nombre solaire.

§ 144.

Pag. 795. 1. Traités d'Arithmetique, en Italien. 2. Instruzione de Bombardieri da Girolamo *Pasquali*.

XXII. In Bibliotheca Illustrissimi D. *Caroli de Montchal* Archiepiscopi Tolosani.

§ 145.

Pag. 896. 1. *Hysiclis* Anaphoricus cum Scholiis & figuris. 2. Prolegomena in *Ptolemæi* magnam Syntaxin. Sequitur idem opus: *Ptolemæi* ὑπόθεσις τῶν πλανωμένων. 3. *Diophanti* Alexandrini de Arithmetica libri sex cum Scholiis *Maximi Planudis* in duos tantum libros. 4. Ejusdem de numeris polygonis. 5. *Heronis* Alexandrini de Automatis Latine ex versione *Josephi Auriæ*. 6. *Pappi* Alexandrini συναγωγῶν, continet vero Problemata Geometrica. Liber scriptus manu recenti, sed eleganti. 7. *Theonis* Smyrnæi Mathematica, de cœli & terræ figura, & de astrorum motu, recenti & eleganti manu, Græce.

§ 146.

Pag. 897. 1. *Heronis* πνευματικῶν liber primus & secundus, cum versione *Josephi Auriæ*, in Charta. 2. Ejusdem Isagoge de Geometria.

tria. 3. Ejusdem εἰσαγωγαὶ τῶν στερεομετρουμένων. 4. Veterum scripta de rebus bellicis.

§ 147.

Pag. 899.

1. *Autolyci* de Sphæra. Ejusdem de ortu & occasu. 2. *Euclidis* Phænomena. 3. Versio Latina duorum librorum *Heronis* Alexandrini περὶ αὐτομάτων interprete *Josepho Auria*. Ejusdem βελοποιητικά, Græce.

§ 148.

Pag. 901.

1. *Balduinus* de Geometria, seu Agrimensoria latine, manu recenti. 2. *Euclidis* data & alia opera. 3. De figuris numerorum, quos antiquissimi habent codices. 4. Computus & Calendarium.

§ 149.

Pag. 902.

1. *Heronis* Pnevmatica. 2. Ex *Anatolio*. Sequitur τί ἐστι μαθηματική. Deinde *Damiani*, *Heliodori* Larissæi περὶ τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων. Denique *Heronis* εἰσαγωγαί. 3. *Josephi* ut videtur, ἄθροισις εὐσύνοπτος τῶν μαθημάτων. Ei insunt hi libri: Περὶ ἀριθμητικῆς; περὶ μουσικῆς. De Geometria. De Astronomia & de virtute.

§ 150.

Pag. 904.

1. *Nicomachi* Arithmeticæ libri duo. 2. *Isaaci* Monachi Arithmetica. 3. Libellus Geometricus sine principio. 4. Elementa Geometriæ & Astronomiæ paucula. 5. In Persicos canones Astronomiæ.

§ 151.

Pag. 909.

1. *Barlaami* Logistica. 2. Anonymi Mathematices elucubrationes. 3. Algorismus seu ars introductoria in numerum. 4. Tractatus de Sphæra *Joannis a Sacrobosco*. 5. Tractatus Astrolabii *Messahalla*. 6. Canones, seu regulæ super Tabulas Astronomiæ. 7. Eclipsis Solis & Lunæ.

XXIII. In Bibliotheca *Colbertina*.

§ 152.

Pag. 937.

1. Tabulæ Astronomicæ, Algorismus, Sphæra & multa hujusmodi. 2. *Eutocii* in *Archimedem*.

§ 153.

§ 153.

Pag. 938. 1. Explicatio vocabulorum Tacticorum. 2. *Theodosii* Sphærica cum Scholiis. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occasu.

§ 154.

Pag. 947. 1. *Jamblichi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 2. *Planudis* Psephophoria secundum Indos. 3. *Diophanti* Arithmeticorum libri sex. 4. *Dionysii* Periegesis. 5. Livre des fortifications & des machines, en Italien.

§ 155.

Pag. 950. 1. Quidam Auctores de Sphæra. 2. Algorismus, & de Astronomia. 3. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 4. *Heronis* Pnevmatica. Item de arte faciendi Machinas se moventes. 5. *Pappi* Mechanica, & *Anthemius* de Machinis.

§ 156.

Pag. 952. 1. Cyclometrie de François *Besson* de Bourges. 2. De Algorismo, de planetis, de computo, de scientia stellarum. 3. *Archimedes* de ponderibus. 4. *Euclidis* & aliorum opuscula Geometrica. 5. *Boëtii* Arithmetica.

§ 157.

Pag 985. 1. *Euclidis* Geometria, cum scholiis *Campani*. 2. *Diophanti* Arithmetica. Græce. 3. *Heronis* de automatum fabricatione, Græce.

§ 158.

Pag. 987. 1. *Theonis* canones Astronomici. 2. *Arati* Phænomena. *Dionysii* Periegesis. 3. *Euclidis* Optica, Catoptrica. 4. *Athenæi* Mechanica.

§ 159.

Pag. 1010. *Joannis Philoponi* in *Nicomedis* Arithmeticam.

§ 160.

Pag. 1012. 1. *Æliani* Tactica. 2. L'art de l'Algorisme.

§ 161.

Pag. 1027. *Strabonis* Codex Manuscriptus ingentis molis, ex Oriente in Bibliothecam Regiam nuper allatus cura & studio V. C. Abbatis *Sevin*, bombycinus, duodecimi vel decimi tertii sæculi a perita manu exaratus.

XXIV. In Bibliotheca Monasterii *S. Germani* a pratis Benedictinorum, Congregationis Sancti Mauri, Lutetiæ Parisiorum.

§ 162.

Codices Arabici, Turcici, Persici.

Pag. 1043. 1. Elmuktassar Elhaia, de Theoria Planetarum. 2. Luminaria manifesta. De Mansionibus Lunæ. 3. Dairet Alardisi troubi, circuitus vel descriptio terræ. 4. Annogoum azzaherat, sive astra resplendentia: de usu quadrati parallelorum.

§ 163.

Codices Græci.

Pag. 1058. 1. *Ptolemæi* opera quædam. 2. *Euclidis* Elementa tredecim. 3. Arithmetica quædam.

§ 164.

Pag. 1060. Opus Astronomicum in charta bombycina Seculi XIV.

§ 165.

Pag. 1064. 1. *Æliani* Tactica. 2. Ex Tacticis *Leonis* Imperatoris. 3. *Ptolemæi* Geographia & Astronomia. 4. *Theonis εἰς τοὺς προχείρους κανόνας*. 5. *Procli* Hypotyposis.

§ 166.

Pag. 1093. 1. *Archytæ* Mathematica. 2. Livre de Mathematiques.

§ 167.

Pag. 1107. 1. El uso de las doze divisiones geometricas per *Miguel Conieto*. 2. Traité de perspective, d'Arithmetique, de Geometrie. 3. Traité d'Arithmetique par le *Vasseur*. 4. Pratique de la Geometrie par le *Vasseur*.

§ 168.

§ 168.

Pag. 1113. 1. Trattato delle Mathematiche, dell' Arithmetica, della Geometria. 2. Traité des Sinus par le *Vasseur*.

§ 169.

Pag. 1114. 1. De la Geodographie ou art de naviger par le *Vasseur*, & traité des Fortifications par le meme: 2. *Bontalenti* Machinæ. 3. Varii tractatus Mathematici. 4. Livre de fortification en Italien sans figures. 5. De arte navigandi cum figuris a J. *Auboux*. 6. *Alexandri Andersonii* Mathematici ad triangulorum sphæricorum stereometriam appendix. 7. L' usage & pratique de la Sphere. 8. Traité de l'optique, catoptrique, dioptrique &c. par J. *Dubignon*, en 1648.

§ 170.

Pag. 1115. 1. Opticæ, Geometriæ, Astronomiæ tractatus. 2. Pratique des Compas Optiques appellés Gonometres &c. 3. Division de Mathematiques. 4. Seconde partie de la Geometrie par *Isaac Martin*. 5. Tractatus de Mechanicis cum figuris. 6. La Calendrier des Etoiles fixes pour chaque jour de l'année, par *Cl. Ptolémée Maternus* le jeune. 7. Exposition de l'institution nouvelle de Mathematique du Sieur de *Chazovrat* Geographe du Roi. 8. L'Optique ou la perspective d'*Euclide*. 9. Preceptes certains sur la Sphere &c. 10. *Francisci Flussatis* in *Euclidis* libros. 11. Discours methodique sur la sphere de J. de *Sacrobosco*. 12. Traité de la sphere du monde de *Jac. Chauver*. 13. Practica Astrolabii. 14. Astronomiæ liber.

§ 171.

Pag. 1132. 1. *Mariani*, seu *Martiani Capellæ* versus de Nuptiis Philologiæ, de Geometria, Arithmetica &c. 2. *Bedæ* cyclus Paschalis. 3. Horologium. 4. Compotus vulgaris, seu Ephemerides. 5. *Prisciani* versus de sideribus. 6. *Heirici*, seu *Henrici* Antisiodorensis Monachi de positione & cursu septem Planetarum. 7. Cyclus S. *Hieronymi*.

§ 172.

Pag 1134. 1. *Boethii* Geometria & Arithmetica. 2. *Magistri Garlandi* computus. 3. Computus Ecclesiasticus cum glossa. Algorismus de fractionibus. 4. *Roberti* Angli quadrans. 5. *Joannis de Sacrobosco* de Sphæra. 6. *Leopoldi* Ducis Austriæ filii tractatus de revolutionibus annorum Mundi & alterius cujuslibet radicis. 7. Canon Lunæ.

§ 173.

Pag. 1135. 1. Cyclus integer. 2. *Martiani Capellæ* de Astronomia. 3. *Euclidis* Geometria interprete *Boëtio*. 4. De Geometria ex *Julio Frontino*, *Columella* &c. 5. De Geometria.

§ 174.

Pag. 1139. 1. Alæ seu Tabulæ Astronomicæ R. *Emmanuelis* ben Jacobi apud Tarasconem editæ ex Bibliotheca Nostradami 4. Maji. XVI. seculo. 2. Cayers & fevilles volantes de Mathematique, Astrologie, Arithmetique &c.

§ 175.

Pag. 1140. 1. Traité de Mathematique, des triangles rectilignes, de la Sphere, de la Geometrie. 2. Traité de Geometrie. Delle utilitati che si traggono della Mechanica, trattato del Signor *Galileo Galilei*. 3. Varii tractatus de Mathematicis. 4. Theorie & pratique des nombres. Elemens de l'Arithmetique.

§ 176.

Pag. 1150. 1. *Bedæ* de ratione compoti. 2. *Rhabani* Abbatis de computo ineditus. Item computus ex diversis excerptus. 3. *Victorii* ad *Hilarium* Romæ Episcopum de Cyclo Paschali. 4. *Dionysii* exigui de ratione Paschali. 5. *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. Tabula Cyclorum decemnovennalium.

XXV. Index Codicum Arabicorum, Persicorum, Turcicorum, Copticorum, Æthiopicorum &c. Qui olim fuerunt D. *Abrahami Hinckelmanni*, jam vero exstant in Bibliotheca *Joannis Christophori Wolfii* Pastoris S. Catharinæ Hamburgensis.

§ 177.

Pag. 1168.

1. *Ptolemæus* Persice cum figuris minio notatis. fol. 2. Astronomia Persica. 8.

§ 178.

Pag. 1172.

1. Duo libri Arithmetici. 8. 2. Problemata Geometrica & Algebraica sistens, excerpta ex variis tractatibus Talmudicis cum commentariolo. 4. 3. Arje Loew Salkuthshaor. Liber Astronomicus pro investigandis Noviluniis. 4. Miscellanea V, C. Introductio & tabulæ pro figendis Noviluniis &c. R. *Eliese-ris* F. Jac. Ballek Sepher Ebhronoth, sive de computo Astronomico. 4. 5. Liber Zurath haarez Cosmographicus, de luna, ejus cursu & phasibus, terra, eclipsibus &c. 6. Liber de Sphæra. Item Temuhat Haccaddur, seu de figura orbis terrarum. 4.

§ 179.

Pag. 1173.

1. R. *Salomo Talmid*, Schesch kenaphaim, id est, sex Alæ, systema Astronomicum. Commentarius in hunc librum. 4. Idem liber. 2. Fragmentum ex R. *Salomonis Avigdos* libro Astronomico Salgalim. 4. 3. R. *David Ausa* liber Astronomicus. 4. cum figuris.

XXVI. Catalogus Manuscriptorum Codicum Abbatiæ *S. Petri de Selincurte* Dioecesis Ambianensis.

§ 180.

Pag. 1190.

1. *Theonis* εἰς τὰς προχείρους κανόνας. 2. *Euclidis* Catoptrica & Phænomena &c. 3. *Anonymi* de cœlo & signis cœlestibus. 4. *Cleomedis* κυκλικῆς θεωρίας τῶν μετεώρων. 5. *Hephæstion* de mensuris. 6. Archimedis opera. 7. *Eutocii* de Sphæra & cylindro. 8. *Philoponi* in Arithmeticam *Nicomachi*. 9. *Heronis* Geodæsia. 10. *Æliani* Tactica.

§ 181.

Pag. 1200.

1. *Strabonis* Geographiæ pars emendata a *Gemisto Plethone*. 2. Quidam autores de re militari. 3. *Ptolemæi* Geographia. 4.

Philoponi de Astrolabio. 5. *Joannis* Diaconi in *Cleomedem* περὶ κυκλικῆς θεωρίας. 6. *Heronis* Spiritalia. Ejusdem de Automatis. Ejusdem de Geometria. 7. *Isaaci Argyri* Methodus Geodæsiæ, seu mensuræ locorum certo ducendæ.

XXVII. Bibliotheca Manuscriptorum *Gemmeticensis*.

§ 182.

Pag. 1205.
1. Tabulæ cyclorum & epactarum. 2. De cursu Lunæ. 3. De Horologio per totum annum. 4. De circulo Lunari. 5. Calculatio, qualiter possit reperiri, quota feria singulis annis occurrat Luna XIV. 6. De computo vel loquela digitorum, seu de modo numerandi per digitos. 7. De inventione Lunæ XIV. Tabulæ quatuor.

XXVIII. Catalogus Manuscriptorum Domini *Ranchin* Consiliarii.

§ 183.

Pag. 1282.
1. *Euclidis* opera, latine cum figuris nitide conscripta. 2. *Ptolemæi* de motibus cœli, latine. 3. Liber proportionum Arithmeticæ, Geometriæ & Musicæ secundum *Lobetium* in 4. 4. *Frontini* Strategemata.

XXIX. Ex Catalogo Græcorum Manuscript. Abbatiæ *S. Remigii* Rhemensis.

§ 184.

Pag. 1289.
1. Summaria capitum 12. librorum Almagesti *Ptolemæi*. 2. *Archimedis* opera. 3. *Cleomedis* Cyclometria. 4. *Theodosii* Sphærica. 5. *Nicolai Sophiani* libellus de Astrolabio. 6. *Michaelis Pselli* enarratio in librum *Euclidis* de terminis. 7. *Asclepii* in *Nicomachum*. 8. Hypomnemata in *Nicandri* Arithmeticam. 9. *Æliani* Tactica.

XXX. Catalogus MSS. Viri Clarissimi *Balusii*, quæ nunc sunt in Bibliotheca Regia.

§ 185.

Pag. 1302.
1. Fragmenta Astronomica. 2. *Pappi* Mechanica imp. 3. *Pachymeræ*

Rachymetæ Georgii Arithmetica capitibus 47. Geometria & Stereometria capitibus 58. Codex scriptus Parisiis a *Nicolao Nancelio* anno 1557. Arithmetica deficit initio. 4. *Joannis* Diaconi Pediasimi commentaria in *Cleomedis* Cyclometrica. 5. *Pappi* Collectionum liber octavus.

XXXI. In Bibliotheca Eminentissimi Cardinalis *Mazarini*.

§ 186.

Pag. 1324.

1. *Euclidis* Elementa cum commentariis fusissimis. Ad finem libri quarti sic notatur: Hic liber dicitur esse *Eudoxi Gnidii*; tumque sequitur *Euclidis* Geometria, & *Theonis* Edesseni Liber 5. sicque in aliis, ut videatur *Theon* commentariorum autor. 2. De compositione Senarii &c. 3. *Hypsiclis* quæ spectant ad *Euclidem*. 4. Commentarius in *Euclidis* Data, viva voce *Marci* Philosophi. 5. *Euclidis* opera. 6. *Damiani* Larissæi capita opticarum Hypotheseon. 7. *Euclidis* Perspectiva. 8. *Theodosii* de circulis & Sphæra. De diebus & noctibus. 9. *Aristarchi* de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ. 10. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu. 11. *Eutocii* Ascalonitæ in *Apollonii* Conicon primum Commentarii. 12. *Apollonii* Conicon alter & tertius. 13. *Sereni* Antinensis Philosophi de coni sectione. 14. De Cylindri Sectione.

§ 187.

Pag. 1325.

1. *Jamblichi* Chalcidensis Cœlesyriæ, *Nicomachi* Arithmeticæ introductio Mathematicæ absolutæ principia complectens. 2. *Heronis* spiritalia. Ejusdem definitiones nominum geometricorum. 3. Introductio de mensuris solidorum. 4. *Athenæi* de Machinis. 5. *Leonis* Manubalistæ compositionis. Ejusdem Telifactitia. 6. *Apollodori* de Machinis bellicis. 7. *Joannis* Grammatici Alexandrini de usu Astrolabii, aliaque ad Mathematicas spectantia. 8. *Nicetæ Gregoræ* de Astrolabii compositione. 9. *Joannis Camateri* Camalei de Zodiaci circulo, aliisque omnibus, quæ sunt in cœlo, ad Imperatorem. 10. *Larissæi* Enchiridium Arithmeticæ introductionis. 11. *Anthemii* de admirandis Machinis.

nis. 12. *Pappi* Mathematica. 13. *Hermetis* Medici Mathematica ad Ammonem Ægyptium. 14. *Juliani* de distantia septem stellarum, aliaque Mathematica.

§ 188.

Pag. 1324. 1. *Procli* Sphæra. 2. *Ptolemæi* expositio proprietatum parallelorum. 3. Introductio ad Geometriam.

XXXII. Catalogus MSS. de *Mesme*.

§ 189.

Manuscripta Græca.

Pag. 1326. 1. *Pappus* Alexandrinus. 2. *Heliodorus*. 3. *Euclides*. 4. *Theodosii* Sphæra. 5. *Ptolemæi* Astronomia. 6. *Aristarchus* & *Hipparchus*. 7. *Barlaami* Arithmetica. 8. *Diophanti* Arithmetica. 9. *Apollonii* Conica. 10. *Euclidis* Data. Ejusdem Phænomena. 11. *Joannes* Diaconus in Sphæram *Theodosii*. 12. Arithmetica medica *Pauli*. 13. Arithmetica *Nicomachi*. 14. Scholia in *Euclidem* & alii Tractatus.

§ 190.

Pag. 1327. 1. *Philoponus* in Arithmeticam *Aristotelis*. 2. Varii Autores de re militari. 3. *Diophanti* & *Nicomachi* Arithmetica. 4. *Arati* Phænomena. 5. *Heronis* spiritalia. 6. *Joannes* Geometra de cœlo. 7. *Æliani* Tactica.

XXXIII. Catalogus Bibliothecæ MSS. Cathedralis *Metensis*.

§ 191.

Pag. 1381. 1. Algorismus de minutiis, & de integris. 2. De *Sacrobosco* tractatus de Sphæra, ubi de computo Ecclesiastico, in charta 300. annorum. 3. De Theorica Lunæ & sex Planetarum. 4. Algorismus & computus cum tabulis Astronomicis. 5. Magistri *Joannis de Muris*, tractatus de Sole & Luna & corporibus cœlestibus cum tabulis astronomicis 400. ann. 6. Illustrissimi Regis Castellæ tabulæ Astronomicæ 400. annorum. 7. De arte numerandi. 8. De computo Ecclesiastico.

XXXIV.

XXXIV. Catalogus MSS. Sereniſſimi Principis *Sardiniæ Regis.*

§ 192.

Pag. 1393. 1. *Aaronis* filii Iſaaci Arithmeticus computus, una cum monetarum, mercium & cambiorum valore cum tabulis Arithmeticis. 2. *Abo Seſſan* liber Proportionum. 3. *Agathemeri* Hypotheſis Geographica. 4. *Joannis Camateri* compendium cœlorum, & aſtrorum. 5. *Cleomedis* de Sphæra. 6. *Euclidis* opera Hebraica, *Moſe* filio Samuelis F. Judæ Ben Tibon interprete in 4. 7. *Mahumetis* tractatus de Algebra. 8. *Philoponi* Arithmetica. 9. *Ptolemæi* opera. 10. *Sereni* de Cylindri ſectione. 11. *Strabonis* Geographia. 12. *Theodori* Melitionitæ Aſtronomicon.

XXXV. Excerpta ex Catalogo Manuſcriptorum RR. *Patrum Oratorii*, in vico S. Honorati Lutetiæ Pariſiorum, qui catalogus a R. P. D. des *Molers* eruditis notis illuſtratus eſt.

§ 193.

Pag. 1403. 1. Diſſertatio de Sphæra, lingua Hiſpanica, charactere Judaico. 2. Compendium *Ptolemæi* Hebraice. 3. Liber Geometriæ, Hebraice. 4. Liber Arithmeticæ, & liber theoriæ Planetarum, Hebraice, cum diſſertationibus. 5. Aſtronomia *Alfragani* Arabis. 6. *Mardochæi* Aſtronomia, Hebraice. 7. Opus Geometricum, Hebraice. 8. Varii libri de Arithmetica Hebraici. 9. Aſtrolabium *Aben Eſræ*. 10. Opus Aſtronomicum R. *Jacob ben Machir*.

§ 194.

Pag. 1404. 1. *Euclidis* Elementa Hebraice converſa a R. *Moſe* ben Chonaim. 2. Tabula Aſtronomica R. *Emmanuelis* ben Jacob. 3. Varia opuſcula Mathematica, Hebraice. 4. R. *Eliezer Comtino* varia opuſcula Aſtronomica. 5. Liber Arithmeticæ ex *Aben Eſra* deſcriptus, Hebraice. 6. Liber de Sphæra Hebraice. 7. Tabulæ Aſtronomicæ, Hebraice. 8. Libellus Arithmeticæ R. *Judæ* Hebr.

§ 195.

Pag. 1405.* 1. *Mosis Galieni* liber de Astronomia. 2. *Casti ben Lucia* in Sphæram Hebraice. 3. R. *Mardochæi* de Astrolabio, Hebraice. 4. R. *Emmanuel* Dissertatio Astronomica, Hebr. 5. Tabulæ Astronomicæ *Alphonsi* Hebr. 6. R. *Isaac* liber Astronomicus. Ejusdem Explicatio instrumenti Mathematici Hebr. 7. Ejusdem opus prægrande de rebus Mathematicis. 8. Opus Astronomicum *Abu Mahamedis*.

XXXVI. In Bibliotheca Nobilissimi Viri D. *Joannis Cottoni* Baroneti.

Qui inter celeberrimos ævi sui computatus est. Eam edidit *Thomas Smith*. Cusa Oxon. A. 1696. cum ejus vita.

§ 196.

Deprehenduntur autem in hoc Catalogo: 1. Computus de singulis mensibus. 2. Kalendarium metrice descriptum, cum pictis Zodiaci signis in summa pagina, in infima vero figuris varias anni tempestates repræsentantibus. 3. Tabulæ de epactis, XIV. Luna, cæterisque ad festum Paschale & cyclum decennovennalem spectantibus. pag. 2.

§ 197.

Quædam fragmenta Astronomica fratris *Joannis de Wallingford*, cum aliis ad Calendarium & computum Ecclesiasticum spectantibus. 2. Pictura F. *Joannis de Wallingford:* subtus

Tonsio larga comæ, nigra vestis, bota rotunda,
Non faciunt Monachum, sed mens a crimine munda.

3. A. table, Shewing when flood ad London bridge, & quantum Luna lucet in nocte per totum mensem. 4. Descriptio climatum Mundi. 5. Quæstiones quædam Arithmeticæ cum solutionibus. & 6. Fragmenta quædam de Calendario. p. 9.

§ 198.

Calendarium antiquum, cum versibus de mensibus, cyclis, epactis, ætate mundi, annis embolismicis, saltu Lunæ &c. præfixis. p. 10.

§ 199.

§ 199.

Nonnulla astronomica, scilicet de eclipsi Solari in passione Christi, de Eclipsibus; Astrologica, ubi Schemata *Alberti* Cardinalis, *Gulielmi Auriaci*, *Maximiliani* II. Imperatoris, *Philippi* II. Regis Hispaniarum, & *Caroli* IX. Regis Franciæ. p. 15.

§ 200.

1. De observatione Lunæ, hoc est ætatis ejus per singulos dies mensis. 2. De primo die seculi, sive de æquinoctio vernali, Saxonice. Sub hoc titulo astronomica quædam & Physica continentur. p. 19.

§ 201.

1. Calendarium vetustum. Singulis mensibus præfiguntur picturæ tempestatem anni repræsentantes, & ad finem paginæ picturæ quoque signorum Zodiaci. Accedunt tabulæ, multaque alia ad computum ecclesiasticum spectantia. 2. De duodecim signis Zodiaci, & celebrioribus syderibus. 3. Iconismi Syderum distinctis tabulis repræsentati, cum expositione fabularum de iisdem, prosa oratione, & cum versibus Germanici. 4. De concordia solaris & lunaris motus, de concordia maris & lunæ; de præsagiis tempestatum ex sole, stellis, nubibus, aquis, montibus, arboribus & avibus. 5. *Ambrosii Macrobii* liber de mensura & magnitudine terræ & circuli, per quem Solis iter est. 6. Ejusdem de mensura & magnitudine Solis observationes. 7. *Felix Capella* de mensura Lunæ, cum aliis Astronomicis. p. 22. & 23.

§ 202.

1. Tabulæ chronologicæ continentes annos expansos & reductos Latinorum, Ægyptiorum, Græcorum, Arabum & Persarum, cum eorundem mensium nominibus & mensuris, & motu Solis, Lunæ, aliorumque Planetarum. Accedunt tabulæ æquationis, accessus & recessus octavæ Sphæræ. 2. *Rogeri Baconi* liber de speculis comburentibus, cum figuris. p. 22.

§ 203.

1. Imago mundi. Liber miscellaneus de elementis, de partibus Mundi, de planetis & signis Zodiaci, aliisque sideribus, de

partibus temporis, Epochis, computo Ecclesiastico, multisque aliis. p. 24.

§ 204.

1. Liber venerabilis *Bedæ* Presbyteri de temporibus. Exemplar antiquum, nitidum & emendatum. 2. Ejusdem liber de temporibus, horis & momentis. 3. *Dionysius* Abbas urbis Romæ de Paschalis festi ratione. 4. Compendium Geographicum. pag. 30.

§ 205.

1. Quantas horas lucet Luna unaquaque nocte. 2. Compotus, qualiter recte computare debeas in primis Kalendis mensium, Lunam, annum Domini, cyclos, circulos, indictionem &c. 3. Argumenta, qualiter invenire debeas annos ab origine mundi, seu ab incarnatione Domini, epactas, bissextum &c. de Luna, de planetis, de duodecim signis, de quinque circulis, de quatuor temporibus anni. 4. De compoto Paschali. Quidam illic annotavit esse *Cassiodori*. 5. Disputatio *Murini*, Episcopi Alexandrini, de ratione Paschali, de eo quod senserunt alii diverse de eo, quod scriptum est: Post biduum Pascha fiet. 6. Epistola *Dionysii* Exigui ad primicerios Notariorum de cyclo decennovali. 7. Epistola *Paschasini* ad Leonem Papam de ratione Paschali. 8. Epistola *Cyrilli* ad Aurelium & Valentinianum Episcopos de ratione Paschali. 9. Tractatulus de eodem argumento, cujus initium: Oportuno tempore Dominus Jesus beatissimam festivitatem paschalem voluit celebrari: post autumni nebulam, post terrorem hyemis, ante æstatis ardorem —. 10. Expositio bissexti: quæ edita est a viro doctissimo D. *Joanne Wallisio*, ad calcem operum S. *Cypriani*: edit. Oxon. 1682. 11. Ponderum notæ vetustæ. 12. De ratione embolismi. 13. De cyclis decennovennalibus & eorundem calculatione. 14. De cyclo magno, habente 532. annos. 15. De septem annis embolismicis in Enneadecaeteride. 16. Tabulæ indictionum, epactarum, concurrentium, terminorum Paschalium, & Paschatum ab anno 988. ad annum 1194. deinde continuantur alia manu recen-

recentiori ad annum 1268. 17. De ſaltu Lunæ. 18. Tractatus Saxonicus de anno mundi, æquinoctiis, biſſexto, ſaltu Lunæ, diverſis ſtellis, duodecim ventis, & pluvia. Adſcribitur illic *Athelardo* a quodam viro docto, ſed vide, an illius ſit necne. p. 34. & 35.

§ 206.

Aſtronomica quædam de curſu planetarum, tam proſa oratione quam ſtricta, cum figuris. p. 40.

§ 207.

Calendarium antiquum, cum additamento de Epactis, concurrentibus, & ætate Lunæ. p. 47.

§ 208.

1. Calendarium vetuſtum, cum figuris ſignorum Zodiaci, in initio menſium. Dies feſti ſanctorum latinis verſibus exprimuntur. 2. Regulæ explanantes XIV. Lunam Paſchalem. 3. Regulæ ſecundæ Lunæ in tempore quadrageſimæ. 4. Regulæ minores ad inveniendam feriam Kalendarum. 5. Regulæ majores ad inveniendam Lunam in Kalendis. 6. Argumentum ad inveniendum, quotus ſit annus incarnationis Domini: ex quo patet Kalendarium hoc deſcriptum fuiſſe anno Chriſti 703. niſi potius dicatur, codicem hunc, licet vetuſtum, ab altero codice memoratæ antiquitatis fuiſſe tranſcriptum. 7. Ad inveniendas indictiones, biſſextum, feriam Januarii menſis, epactas, annum decennovennalem, annum cycli Lunaris & concurrentes. 8. Tabulæ cyclorum Lunarium. Hæc omnia ſcripta ſunt characteribus Saxonicis. p. 62.

§ 209.

1. Tabula ad inveniendum Paſcha in perpetuum. 2. Calendarium Latinum, cum notatione motus Solis per Zodiacum. 3. Deſcriptio anni, ſive explicatio Kalendarii, Anglice elegantiſſimis characteribus delineata. Cum tabulis & figuris circa annum Chriſti 1534. 4. *Boethius* Saxonice verſus per R. *Ælfredum*. p. 66.

§ 210.

Tractatus Fratris *Rogeri Bacon*, in quarta parte Mathematicæ de situ orbis. p. 74.

§ 211.

1. An ancient calendar in Enligsh, with several cycles and tables of the rising of the Sun, and its meridian-altitude, with an account of several eclipses of the Sun and Moon, from the year 1450. to the year 1462. 2. Tractatulus de compositione cylindri, quod vocatur Florilegium Victoris, cum tabulis altitudinis solis ad omnes horas in London, Oxon. & Eborac. cum initio signorum, & cum tabulis declinationis Solis. 3. De fabrica & usu cujusdam instrumenti, quem cursorem adpellat Auctor in observanda altitudine Solis. p. 79.

§ 212.

1. Sententia *Abbonis* de differentia circuli & sphæræ, & de cursu septem planetarum per Zodiacum circulum. 2. *Rabani* Monachi de computo liber. 3. Versus de mensibus, signis Zodiaci, cursu anni, octo tramitibus circuli decennovennalis, septem dierum appellationibus. 4. Libellus de computo, cum regulis ad inveniendum annum, indictiones, epactas, ætatem Lunæ &c. p. 82.

§ 213.

1. Perspectiva, sive elegans & utilis libellus de arte mensurandi, cum circino & regula: Auctore *Joanne Dee*. 2. *Joannis* Londinensis de trigono circinoque analogico opusculum Mathematicum & Mechanicum. 3. Ejusdem de speculis comburentibus libri V. 4. De coni recti atque rectanguli sectione illa, quæ parabola ab antiquis Geometris vocabatur. p. 86.

§ 214.

1. Calendarium *Rogeri Bacon*, extractum a tabulis Toletanis anno 1297. figuris Saracenicis: cum tabula ad sciendum, quis Planeta dominetur omni hora civilis diei. 2. Massa compoti, sive versus de compoto, cum observationibus marginali-

bus

bus & tabulis, & earundem doctrina. 3. De formatione tabulæ *Dionysii* & *Bedæ* versibus. 4. Liber de mensura circuli, & ejus sectione per chordam, de invenienda longitudine & latitudine regionum, & stellarum, de ascensione Solis, de compoto Arabum & Persarum &c. 5. Descriptio cujusdam instrumenti, cujus usus est in metiendis stellarum cursibus, per *Rodolfum* Brugensem, *Hermanni* secundi discipulum, cum figuris. 6. De Fabrica & usu Astrolabii: in fine dicit Auctor, se, dictante *Abrahamo*, Magistro suo egregio, hanc dispositionem Astrolabii conscripsisse. 7. Fragmentum quoddam Geometricum cum figuris. 8. Liber antiquus de speculis comburentibus cum figuris, & de sectione mukefi. Olim *Joannis Dee* Liber. p. 104.

§ 215.

1. *Hilperici* calculatoriæ artis rudimenta, uti in præfatione appellat Auctor, ex *Beda*, aliisque deprompta, hoc est, de computo Ecclesiastico; præmissis quibusdam de anno solari, de ratione bissexti, de solstitiis, & æquinoctiis, aliisque. Post sequuntur Calendarium, Tabulæ terminorum Paschalium &c. aliaque congeneris argumenti. 2. Computus D. *Garlandi*, *Bedam* imitantis. p. 106.

§ 216.

1. De Diametro terræ & distantiis Planetarum, partim prosaice, partim metrice. 2. Fratris *Joannis Somur*, ordinis Minorum, Algorithmus, & Calendarium ad meridiem Universitatis Oxoniæ: sequuntur tabulæ Astronomicæ, cum quibusdam notitiis historicis & propheticis. p. 117.

§ 217.

Miscellæ observationes de Arithmetica, de cura castrorum, de modo seminandi terram arabilem, de œconomia. p. 122.

§ 218.

1. De computo Ecclesiastico. 2. Argumentum lunare, quando & qualiter observentur tempora ad res agendas. p. 131.

§ 219.

§ 219.

Liber chronologicus & astronomicus, continens tabulas annorum Christi & Alexandri &c. declinationis Solis, ascensionum signorum, medii cursus planetarum &c. p. 136.

§ 220.

1. *Vitruvii* de Architectura libri decem. 2. *Flavii Vegetii*, Illustris Viri, de re militari Libri IV. 3. *Julii Solini* Polyhistor: Ad finem: Julius Solinus explicit feliciter, studio & diligentia Domini Theodosii, invictissimi Principis.
Omnes libri videntur esse emendatissime scripti ab antiqua manu. p. 142.

XXXVII. Librorum Mathematicorum Manuscriptorum Græcorum Bibliothecæ Bodlejanæ.

Classis I.

Excusus hic catalogus Oxoniæ 1697.

§ 221.

Pag. 2. Cyclus Paschalis Psalterio præfixus est cum tabulis eodem spectantibus. In fine libri habentur Cantica Sacra: item nonnulla ad Computum Ecclesiasticum spectantia; inter quæ *Joannis Damasceni* fragmentum de Epactis. Characteres maximam partem ἐξίτηλα sunt. Liber autem scriptus fuisse videtur ante 500. annos, ut e tabulis Psalterio præfixis licet conjicere.

§ 222.

Pag. 7. Tabulæ sive canones Persici Astronomici & Chronologici XXXIV. capitibus.

§ 223.

Pag. 8. 1. *Ptolemæi* tetrabiblos. Τῶν τὸ δι' ἀστρονομίας. 2. *Procli* Uranodromus. Εἰπεῖν ἀστρολογικῶς ὁρμώμενος. 3. *Heronis* Geodæsia. σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐδέν. 4. *Isaac Argyrus* de figuris non rectangulis ad rectangulas reducendis. 5. Excerpta ex *Heronis* Geodæsia. Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλους δ.

§ 224.

§ 224.

Pag. 9. *Pselli* Geometria versibus politicis.

§ 225.

Pag. 10. 1. *Arati* Phænomena. 2. *Dionysii* Afri Periegesis orbis.

§ 226.

Pag. 11. 1. Numerorum notæ apud Græcos. 2. Tabulæ seu Canones Persarum Astronomici & Chronologici. Πρέπει, ἵνα ἐξεύρωμεν ὅτι οἱ κανόνες.

§ 227.

Pag. 12. 1. *Nicephori Blemmidæ* de Geometria fragmentum. Ἡ γεωμετρία καταγίνεται. 2. *Arati* Phænomena cum Scholiis. 3. *Heronis* Geodæsia, figurarum mensuram ostendens. Σημεῖον ἐστιν. 4. *Isaaci Argyri* Methodus, qua triangula quævis ad rectangula reducantur, & de aliis figuris. 5. Quadratura circuli secundum *Brisonem.*

§ 228.

Pag. 13. 1. *Asclepii* Tralliani Commentarius in Arithmeticam *Nicomachi.* 2. *Gemistii Plethonis* Geographica opuscula. 3. In Arati Phænomena Commentarius.

§ 229.

Pag. 14. Diagramma repræsentans XII. ventos principales.

§ 230.

Pag. 17. Quædam ad computum Ecclesiasticum spectantia.

§ 231.

Pag. 19. 1. De Græcorum notis Arithmeticis. 2. *Dionysii* Periegesis, sive orbis descriptio cum Scholiis ex *Eustathio.*

§ 232.

Pag. 21. 1. *Procli* Commentarius in Librum primum Elementorum *Euclidis.* Τὴν μαθηματικὴν οὐσίαν. Hinc supplere licet lacunas Edit. Basil. 2. Ejusdem Libri duo de motu. Editis nihilo auctiores.

3. Ejusdem Codicis Tomo 2. leguntur *Euclidis* specularia. 4. Ejusdem Phænomena. 5. Ejusdem optica. 6. Ejusdem Data. 7. Tomo tertio post divisiones primi libri Elementorum *Euclidis* reperitur Anonymi cujusdam Geodæsia. Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος.

§ 233.

Pag. 22. 1. Anonymi introductio ad Tabulas Persicas. 2. Tabulæ Astronomicæ Persarum. 3. *Procli* Uranodromus. 4. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri duo. 5. Ejusdem de Sphæra mobili. 6. *Anonymi* Scholia quædam in antecedentia *Autolyci*. 7. *Anonymus* de Astrolabio. 8. *Anonymus* de Fabrica & usu Astrolabii. 9. *Anonymus* de Fabrica Astrolabii armillaris sive διὰ τῶν ἑπτὰ κρίκων. 10. *Diophanti* Algebræ libri primi propositiones X. priores. 11. *Eutocii* Ascalonitæ Commentarius in Conica *Apollonii Pergæi*. 12. *Joannis Pediasimi* Geometria & Geodæsia. 13. *Heronis* Mechanici Poliorcetica. 14. Ejusdem de Geodæsia Propositiones decem. 15. *Heronis* Alexandrini Spiritalia. 16. Ejusdem Liber de Automatis fabricandis, in fine desunt nonnulla.

§ 234.

Pag. 24. 1. *Athenæi* aut disertius *Philonis* Atheniensis de Mechanicis liber primus. 2. *Bitonis* Fabrica Machinarum bellicarum. 3. *Ctesibii* aut *Heronis* Belopoeica sive Telifactiva. 4. Ex *Apollodori* Poliorceticis excerpta. 5. *Athenæi* liber secundus de Fabrica Helepoleos. Lib. III. IV. & V. 6. Julii Africani κεστοί. 7. *Anonymus* de fabrica & usu Quadrantis.

§ 235.

Pag. 25 Quædam ad computum Ecclesiasticum & Cyclum paschalem spectantia.

Classis III.

§ 236.

Pag. 44. Codex crassiusculus partim veteri, partim recenti manu scriptus, in quo Mathematica plura. 1. *Manuelis Planudis* in

magnam

magnam Calculationem secundum Indos. Tractatus arithmeticus, sed & qui Astronomica quædam amplectitur. 2. *Claudii Ptolemæi* Hypotheses Planetarum. 3. *Heronis* Geodæsia, figurarum mensurationem ostendens. 4. *Isaac Argyrus* de Triangulis. 5. Tractatus de usu Astrolabii. 6. De Quadrante. 7. *Procli* Diadochi Hypotyposes Astronomicarum Hypothesium. 8. *Theon* Alexandrinus in tabulas *προχείρους Ptolemæi*. 9. *Cleomedis* Circularis Theoriæ Meteoron primum & secundum. 10. Tractatus cujusdam de Computo Ecclesiastico, cui Paschalion titulus. 11. De Nominibus mensium Romanorum; & unde eis hæc imposita. 12. *Joannis Damasceni* Canon Paschalis. 13. Tabulæ Astronomicæ plures: ubi inter alias occurrunt Tabulæ ostendentes quot annorum regnaverint Reges a Philippo Macedone ad Michaelem Paphlagonem. 14. *Theonis* Alexandrini in *προχείρους* Canones Commentarius. 15. Tractatus alter ejusdem argumenti cum priore, sed auctoris Christiani. 16. *Heraclii* Imperatoris liber astronomicus *ἀνεπίγραφος*. 17. De Eclipsibus Solis, & quædam astrologica.

Classis IV.

Codices variarum Linguarum.

§ 237.

Pag. 47.

Tabulæ Astronomicæ de diurnis Motionibus Planetarum, pro Longitudine Urbis Damasci; Autore Ibno'l Attar Damasceno, Arabice, 4.

§ 238.

Pag. 49.

Syntagma Auctorum Persicorum, continens varios tractatus Mathematicos: 1. De Quadrante, Auctore *Jahja Ebn Mohammed Alchattab*. 2. Speculum mundum repræsentans, Auctore *Scheich Giyathedilin Mansur*. Extat Arab. & Lat. ab Echellensi Editore. 3. *Sharh Giumaini*, Auctore *Hossein Ibn Al Hossein Al Chowarezmi*. Est Theoria Globi Cœlestis & Terrestris. 4. De Geomantia, Auctore *Nassireddin Tusæo*. 5. De Divinatione per Armum Ovillum. 6. De Astronomiæ fundamentis. 7. Theoria

Globi cœlestis & Terrestris. Auctore *Mohammed Gjagjermi*. 8. Theoria Globi Cœlestis & Terrestris, Auctore *Ali Koshgji*. 9. Arithmetica per *Mohammed Gjagjermi*. 10. De Quadrante. 11. De constructione Ephemeridum, Auctore *Ali Birgjendi*. 12. De Astrolabiis, Auctore *Mohammed Nassireddin Tusæo*. 13. Theoria utriusque Globi, una cum Geographica Descriptione præcipuorum locorum.

Pag. 50. & 51. § 239.

1. Tractatus Geometricus de usu Quadrantis, in mecometria, planimetria & stereometria. 2. Notulæ de magnitudine corporum cœlestium & de Mansionibus Lunæ. 3. Chronologia aliquot illustrium Astronomorum, quo tempore scripserunt; inter hos notatur *Walterus Evesham*, qui fecit considerationes post Christum anno 1316. 4. Nota de correctione Kalendarii, ex *Rogeri Baconis* libro ad Clementem Papam. 5. Canones Tabularum Astronomicarum *Alfonsi* Regis. 6. Canones Tabularum *Joannis Walteri*. 7. Notæ Astronomicæ. 8. Tabulæ *Alfonsi* Regis, scriptæ satis eleganter per manus W. *Worcester* anno 1438. 9. Tabula medii motus Solis in singulis 24. horis per calculationem fratris *Jo. Somer*. 10. Tabula continens medium motum augium & stellarum fixarum &c. Aliæ item tabulæ foliis 17. & dimidio; summo margine folii tertii mentio fit Tabularum *Arzachelis*. 11. Tabula augmenti longissimi diei supra diem æquinoctii, pro omni terra habitabili. Itemque aliæ tabulæ Sinuum, Chordarum, Longitudinum & Latitudinum, tum corporum cœlestium, tum locorum in terra: quarum aliquæ, ut tabulæ Arcuum & Chordarum, dicuntur Tabulæ Maudith, factæ in Oxon. A. 1310. Uti & tabula Ascensionis signorum in Circulo obliquo, cujus latitudo est 51°. 50′. verificata Oxoniæ A. 1310. nomen Maudith præfixum habet. Alibi annotantur longitudines & latitudines aliquot Urbium, secundum aliam antiquam Scripturam de manu *Dunstaple*, qui & alias Jo. *Dunstaple* vocatur. 12. Declaratio motus 8. Sphæræ secundum Magistrum *Walterum Evesham*, qui fecit considerationes suas

Oxoniæ

Oxoniæ circa Annum Christi 1316. 13. Tractatus incerti de stellis fixis. 14. Stellæ verificatæ per W. *Wyrcester* pro anno Christi 1440. per Radices *Alfonsi* Regis Castelliæ ad instantiam *Jo. Fastolf* militis. 15. Epistolarum formulæ, Turcice; una cum notis Arithmeticis Persarum & Divanensibus Turcarum. 4. 16. Liber de ratione conficiendi Ephemeridas, & Astrologiæ fundamenta quædam, Arabice.

§ 240.

Pag. 52. 1. Liber Astronomiæ fundamenta & tabulas diurnæ motionis Planetarum continens. Autore *Kas Cyriaco*. Arab. fol. 2. Arithmetica Auctore *Costa Ebn Luca*. Hebraice, 4. 3. Epistola de Operatione per Tabellas Astronomicas. Auctore *Ben Zarkala*, Hebr. 4. De Horologiis, & de Quadratura circuli. Hebr. 5. Institutiones Astronomicæ cum Tabulis Motionum Planetarum, Arabice Charactere Africano: Auctore *Abu'l Abbas Ahmed Ibn Othman* Ibno'l Binna Al Azdi. fol.

§ 241.

Pag. 53. *Claudii Ptolemæi* Syntaxis magna, sive de motibus corporum cœlestium Lib. 13. Lat. & perpetuis Commentariis illustrati per *Jo. Raesel*.

§ 242.

Pag. 54. 1. Ars cylindri. 2. *Dionysii* Alexandrini Periegesis.

§ 243.

Pag. 55. 1. *Theonis* Smyrnæi Platonici, eorum, quæ in Mathematicis ad *Platonis* lectionem utilia sunt, Expositio. Græce. 2. *Nicomachi* Geraseni Arithmetica Græce.

§ 244.

Pag. 56. 1. *Maximi Planudis* Arithmetica Gr. fol. 2. *Heronis* Alexandrini Pnevmatica Gr. 3. *Ptolemæi* Geographia cum Scholiis Nicephori Gregoræ. Imperf.

§ 245.

Pag. 57. Anonymi Lexicon Mathematicum. Gr.

§ 246.

Pag. 61. 1. Chartulæ Sinenses solutæ, nec non Calendarium Japonicum, & Epistola Arabica. 2. Astrolabium Arabicum.

§ 247.

Pag. 63. 1. Tabula Minutorum proportionalium. 2. *Profatii* Judæi Almanack perpetuum, cum tabula. 3. Tabula de veris literis Dominicalibus, & primationibus ab origine Mundi, & pro fixione perpetua æquinoctii vernalis in Calendario veri anni Mundi secundum Rich. *Monke*, Capellanum de Anglia. A. D. 1434. 4. Kalendarium verum anni Mundi in XII. partes æquales divisum, secundum Rich. *Monke*. 5. Ejusdem Tabulæ Solis vere atque perpetuæ &c. 6. Magistri *Joannis de Sicilia* Expositio super Canones Tabularum *Arzachelis*. 7. Tabulæ Mediorum Motuum secundum Magistrum Will. *Rede*, sed mutilæ. 8. Almanack perpetuum Planetarum. 9. Tabula Latitudinum trium superiorum Planetarum itemque Veneris & Mercurii. 10. Tabula Electionis temporum ad sciendum, quis gradus ascendit in latitudine 51. graduum & 50. minutorum, quanta est Universitatis Oxoniensis &c. 11. *Messabale* Epistola, de Eclipsibus Lunæ &c. 12. Liber *Albumasar* de revolutionibus annorum. 13. Tractatus de Aphorismis Astrorum. 14. Capitula Stellarum oblata Regi magno Saracenorum *Almansori*, Astrologiæ perito. 15. Tabulæ *Alphonsi* Regis Castellæ & Legionis &c.

§ 248.

Pag. 65. 1. *Richardus* Abbas Monasterii S. Albani Tractatus Mathematicus, qui dicitur Albion in IV. partes divisus. 2. Collectiones Mathematicæ *Symeonis*, S. Theologiæ Professoris, cum Tabulis.

§ 249.

Pag. 68. Calendarium vetus a fratre *Nicolao* de Lenta Carmelita compositum circa annum 1387.

§ 250.

Pag. 71. Anonymi Isagoge Mathematica.

§ 251.

§ 251.

Pag. 72. 1. Tractatus Mathematici, de Arithmetica, Geometria, Astronomia &c. 2. Tractatus Mathematicus. 3. Calendarium cum Canone de usu ejus. 4. Canon super Cylindrum. 5. Descriptio Constellationum octavæ Sphæræ, cum picturis. 6. Tabula ad inveniendum locum Solis quolibet die anni in orbe declivi cum Canone sive Expositione. 7. Tabula ad inveniendum horas diei inæquales in septimo Climate. 8. Tabula ad inveniendam Declinationem in qualibet die anni in civitate Parisiorum. 9. *Garlandi* Tabula. 10. Tabula Terminorum, & Tabula *Bedæ*. 11. *Canones* sive Regulæ tabularum Astronomiæ. 12. Demonstrationes Canonum Tabularum. 13. Theorica Planetarum. 14. De latitudinibus Planetarum. 15. Tractatus de Proportionibus & fractionibus. 16. Tractatus Algorismi de fractionibus. 17. Ars faciendi Almanac. 18. De hora Algorismi tractatus. 19. *Boethii* præfatio ad Arithmeticam, cum aliis tractatulis ejus modi. 20. *Roberti Grosthead* Tractatus de sphæra. 21. Idem de Computo Ecclesiastico. 22. Tabula ad inveniendum Festa mobilia. 23. *Albumasar* Flores judiciorum Astronomiæ. 24. Canones *Hamenuz* Ægyptiorum Philosophi super Tabulas ejus, quæ dicuntur Almanack. 25. *Alfragani* liber de Aggregationibus scientiæ Stellarum. 26. *Roberti Grosthead* Tractatus de lineis Physicis. 27. Practica Quadrantis; & Tractatus de Æquatione Planetarum; & Eclipsium investigatione. 28. De Compositione Cylindri, & de arte operandi per ipsum.

§ 252.

Pag. 73. *Boetii* Arithmetica.

§ 253.

Pag. 74. De numerorum notis Arabicis seu Persicis & Turcarum Divanicis.

§ 254.

Pag. 75. Aurea Regula Cossi, or Rule Proportion Geometrical, like to that of Algebra, invented for Shooting in great Ordinance;

ce; teaching how far any piece of Artillery shooteth at every degree at Random &c. by *Thomas Bedwell*.

Classis V.

Codices Latini plerique.

§ 255.

Pag. 77. 1. Tractatus Astronomicus & Dialecticus. 2. Computus Manualis secundum usum Cantabrigiæ. 3. Algorismi tractatus metrice. 4. Tractatus de Sphæra & Theorica Planetarum *Walteri Britt* quondam Socii de Merton. 5. Varia Diagrammata, & Calendarium. 6. Tractatus subtilis de Luce & visione. 7. Aliqui Aphorismi de Motu ponderosi. 8. Tractatus de celebratione Paschæ & computo. De supputatione totius Anni, & *Mensium* Hebræorum secundum Chaldæos.

§ 256.

Pag. 78. 1. *Roberti Lincolniensis* Computus. 2. Tabula diversitatis aspectus Lunæ in Climatibus diversis. 3. Miscellanea Astronomica. 4. De cœlo & Mundo. 5. Liber continens multa ad Astrologiam & Astronomiam spectantia. 6. Tractatus de Arithmetica. 7. Computus Magistri *Alexandri de Villa Dei*. 8. Calendarium Gallice. 9. Figuræ Astronomicæ. 10. Ars Calendarii per juncturas digitorum. 11. Liber Lunæ. 12. Tractatus *Campani* ad inveniendа loca Planetarum. 13. Algorismus Minutiarum. 14. *Peccami* Perspectiva. 15. Tractatus de Astrolabio. 16. Liber bene magnus, ubi sunt multi Tractatus ad Astronomiam. 17. Tabulæ variæ Astronomicæ cum Almanack. 18. Tractatus de usu & operatione Astrolabii. 19. Calendarium vetus. 20. Elevationes signorum, quoad horas dignoscendas, cum Canonibus super Tabulas altitudinis horarum. 21. Tabulæ quantitatis horarum inæqualium. 22. *Ptolemæi* liber de compositione Astrolabii, translatus de Arabico in Latinum Æra 1185. in Civit. London. 23. *Abraham Judæus* de re Astronomica. Floruit iste Auctor A. D. 1160. 24. *Alfraganus*.

§ 257.

§ 257.

Pag. 79.

1. Liber *Albategni*, qui dicitur Machometus, de scientia Astrorum. 2. Calendarium antiquum cum Canonibus. 3. Sphæra *Pythagoræ*. 4. *Gerardus* Cremonensis de compositione Sphæræ. 5. De circulis & epicyclis Planetarum. 6. De adæquatione Planetarum. 7. Vetus Calendarium ad Meridiem Oxoniæ. 8. Eclipses Solis & Lunæ. 9. Computus Manualis. 10. Algorismus. 11. Sphæra *Joannis de Sacro Bosco* cum Commentariis *Roberti* Anglici. 12. Quantitates & Magnitudines Planetarum. 13. Tractatus de Directionibus. 14. Tractatus Theoriæ Planetarum per *Bredonem*. 15. Magistralis compositio Astrolabii. 16. Tabula mediorum motuum & æquationum Planetarum. 17. Guilielmi *Reade* Canones super Tabulas *Alphonsi*, cum respectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 18. Tabula ascendentium XII. signorum cum canonibus. 19. *Hermanni* Liber de compositione cujusdam Instrumenti, quod vocatur Wallachora *Ptolemæi*. 20. Multa de variis computis. 21. Rationes æquationum Planetarum. 22. Calendarium de mediis Planetarum motibus ad meridiem Oxoniæ pro omnibus totius anni diebus. 23. Aliud Calendarium optimum cum Chronologia adjuncta. 24. Adhuc multæ aliæ Tabulæ Astronomicæ.

§ 258.

Pag. 80.

1. Tractatus de æquatione Dierum cum respectu Meridianorum Toleti & Oxoniæ. 2. Abbreviatio Instrumenti *Campani* per *Joannem de Liveriis*; sive Æquatorium *Joannis de Liveriis*. 3. Tractatus de ascensionibus signorum. Fragmentum libri Almagesti. 4. *Ptolemæi* imagines. 5. Tractatus de secretis Astronomiæ. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Tractatus de Proportionibus. 8. Algorismus Magistri *Gerardi* in integris & minutiis. 9. Liber sive tractatus admodum antiquus de ratione Paschatis. 10. Tractatus *Dionysii* Exigui. 11. Variæ tabulæ Astronomicæ. 12. Isagoge minor *Japharis* Mathematici in Astronomiam per *Adelardum* Bathoniensem ex Arabico sumta. 13. *Rogeri Baconis*

Speculi Ustorii fabrica. 14. *Ptolemaei* Centiloquium cum vetere Commentario & ejus Quadripartitum.

§ 259.

Pag. 81.

1. Tractatus de Eclipsibus. 2. Cautelæ Algorismi. 3. Liber computi digitalis. 4. Liber de arte Calendarii. 5. *Rogerus Baconus* de Mathematica. 6. *Thomas Bernardinus* Anglicanus, vel forte *Bradwardinus* de proportionibus. 7. *Rogeri Baconis* Perspectiva cum figuris. 8. Computus manualis. 9. Commentum super tractatum Algorismi secundum Magistrum *Thomam de Novo Mercato.* 10. Fragmentum de Sphæra. 11. *Bedæ* Presbyteri hymnus de circulo magno cum aliis ad computum spectantibus charactere eleganti & valde antiquo. 12. Opus elegans, incerto Autore, de ratione Sphæræ, valde antiquum. 13. Tractatus ad Astronomiam & notitiam Calendarii pertinens. 14. Canones super tabulas *Reade* facti A. D. 1380. ut videtur, ad Meridiem Oxoniæ potius quam Toleti. 15. Modus æquationis Planetarum. 16. *Joannes* de S. *Bosco* de Sphæra. 17. Theorica Planetarum per *Simonem de Bredon.* 18. *Rinubius*, an *Birunius?* de motibus Astrorum. 19. Quamplurimi Tractatus Astronomici. 20. Computus Ecclesiasticus. 21. Tractatus de Algorismo.

§ 260.

Pag. 82.

1. Geometria *Euclidis* imperfecta. 2. In Arithmeticam *Boethii* abstractio. 3. *Peccami* Perspectiva. 4. Theorica Planetarum. 5. De Sphæra. 6. Liber Quadrantis. 7. Compositio Cylindri Oxoniæ absolutior. 8. Tractatus de Sphæra juxta Robertum Lincolniensem. 9. *Joannis de Sacro Bosco* Sphæra. 10. Quædam Arithmetica. 11. Ars mensurandi per lineas quantitatem superficialem & solidam. 12. Liber *Al Hazen* de crepusculis. 13. Liber Chiamato Computo: tratta del corso del Sole & della Luna &c. pro l'uso della chiesa. 14. Canones super tabulas *Campani*, cum tabulis mediæ conjunctionis ad meridiem Navarræ. 15. Canones Magistri *Joannis de Liveriis* super Tabulis Parisiensibus.

16. Tracta-

16. Tractatus. *Profatii* Judæi de utraque Eclipsi Solis & Lunæ. 17. Canones super Almanack Prophacii. 18. *Albumazar* de conjunctionibus magnis. 19. Tractatus de stellis fixis. 20. *Haly* in quadripartitum *Ptolemei*. Tractatus *Aben-Ezræ* de Planetarum Conjunctionibus & Annorum revolutionibus. 21. *Zaël* de revolutionibus Annorum, & de Eclipsibus. 22. *Haly* de revolutionibus annorum.

§ 261.

Pag. 81.

1. Tabula ascensionum & descensionum. 2. Tabula latitudinum Planetarum. 3. *Jo. Verneri* Norimbergensis compositiones & usus organorum latitudinum Lunæ & quinque Planetarum. 4. Theorica trium superiorum Planetarum. 5. Culminatio stellarum fixarum per *Jo. Robyns*, Canonicum ædis Christi Oxon. & Windesoræ. 6. Ejusdem ortus & occasus stellarum fixarum. 7. Aliquot tractatus Geometrici, Lingua Italica.

§ 262.

Pag. 84.

1. Quædam spectantia ad Geometriam. 2. Tractatus de Planimetria & Profundimetria. 3. *Robertus Lincolniensis* de Sphæra. 4. De cautelis Algorismi. 5. Quadratura circuli per *Campanum*, & *Simonis Bredon* Arithmetica. 6. De XII. signis Zodiaci & Lunæ. 7. De subradiis Planetarum per *Haly*. 8. Anonymus de septem Planetis, ubi multæ voces Arabicæ exponuntur. 9. Tractatus de Luna, 10. Tabulæ Planetarum variæ. 11. Tractatus de calculatione Oppositionum & Conjunctionum Planetarum. 12. Sphæra Pythagoræ. 13. Tabula horaria Planetarum. 14. *Robertus Grosthead* de quadratura circuli.

§ 263.

Pag. 86.

1. Expositio tractatus Sphærarum. 2. Introductio in practicam Geometriæ. 3. Canones in triangulum Pythagoricum de mensura Practicæ Geometriæ. 4. Expositio Magistri *Petri de Dacia* super Algorismum. 5. Tractatus de Sphæra. 6. Tabula docens pro CXL. annis a nativitate Regis Angliæ Richardi II. post

Ggg gg 2 Con-

Conquestum A. D. 1367. Quis sit annus Bissextilis, quæ litera Dominicalis, quæ inservit pro inchoando annum a circumcisione Domini, excepta indictione, quæ renovatur 8. Cal. Octobris, cum quodam Calendario utili. 7. Quamplurima Astronomica. 8. *Richardi Wallingford* Quadripartitum & Rectangulus. 9. *Alfraganus* de Cosmographia. 10. *Simon Bredon* in Almagestum *Ptolemæi.* 11. Theorica *Campani.* 12. Canones Astronomici Fratris *Rogeri* de Cotum. 13. Theorica *Rogeri Herefordiensis* & alia quamplurima Astronomica. 14. *Jordanus* de speculis & Ponderibus. 15. *Archimedes* de figuris & curvis superficiebus. 16. Demonstrationes *Arcadii* de quadratura circuli. 17. Tractatus *Hermanni* de Astrolabio. 18. Variæ Prognosticationes de Eclipsibus & Conjunctionibus Planetarum, Seculi XIV. 19. Variæ Tabulæ Astronomicæ.

§ 264.

Pag. 86.

1. Tractatus spectans ad quadraturam circuli per *Simonem de Bredon.* 2. *Richardi Wallingford* de Chorda recta & versa. 3. Anonymi Geometria. 4. *Theodosii* Libri tres de Sphæris. 5. *Mileus* aut potius *Menelaus* de figuris Sphæricis. 6. *Ptolemæi* Quadripartitum cum commentario *Haly.* 7. Tractatus de Arithmetica & computo. 8. Tractatus incerti Auctoris de motu. 9. Fragmenta in Almagestum. 10. Computus R. *Grosthead.* 11. *Alpetragius* de motu corporum cœlestium. 12. *Euclidis* Geometria cum commentario *Campani.* 13. Tractatus Geometricus Anonymi. 14. Varii Computi. 15. Astronomica, in specie de S. *Bosco.*

§ 265.

Pag. 87.

1. *Alfraganus* super quædam scientiæ astrorum perutilia. 2. *Messahala* de Astrolabio & Theorica Planetarum. 3. *Robertus Grosthead* in Posteriora. 4. Tractatus de computo Hebræorum, aptato ad Calendarium per Monachum Leycestrensem ad R. Herefordiensem Episcopum. 5. *Aben Ezra* de conjunctionibus Planetarum. 6. Tractatus de Sphæra. 7. Computus major *Campani* Novariensis.

§ 266.

§ 266.

Pag. 98.

1. *Rogerus Bacon* de laudibus Mathematicæ. 2. *Bradwardinus* de proportionibus. 3. *Messalah* de Sphæra & Astronomia. 4. Tractatus Magistri *Philippi* Cancellarii Parisiensis de Libris Astronomiæ, qui tenendi sunt, cum integritate fidei Catholicæ, & qui non. 5. Tractatus Geometricus artis Metricæ & Astronomicus Anglice.

Classis VI.

Codices variarum artium & dialectorum.

§ 267.

Pag. 100.

1. Horologium ὁδοιπορικὸν, viaticum, docens per tabulas, quam proportionem habeat umbra hominis, ad altitudinem ipsius erecti, pro singulis totius anni mensibus horisque, per pedes mensura instituitur. Nota autem, Æquinoctium contingere die xx. Martii. Inde de antiquitate hujus libri conjecturam facimus. 2. De cyclo Solari & Epactis Lunaribus, aliisque ad Computum Ecclesiasticum spectantibus. 3. Tabula Paschalis.

§ 268.

Pag. 101.

Tractatus de variis Cycli solaris mutationibus.

§ 269.

Pag. 102.

De distantiis inter Lunam & terram.

§ 270.

Pag. 107.

1. Computus manualis; Algorismus in integris. 2. *Jo. de S. Bosco* Sphæra. 3. Libellus de computo Ecclesiastico, metrice, cum Expositione prosaica.

§ 271.

Pag. 108.

Computus Manualis Ecclesiasticus per digitos.

§ 272.

Pag. 109.

1. Tabulæ Eclipsium Solis itemque Lunæ ab A. 1384. ad 1462. 2. *Garlandi* Tabula principalis Paschalis. 3. Tabula Lunæ ad sciendum ejus signum omni die. 4. Ars & Operatio novi

Quadrantis editi a Magiſtro *Profatio*, & poſtea a *Petro de Sancto Audomaro*. 5. Quadrans Geometricus & Aſtronomicus. 6. Circulus mobilis. 7. Cyclus, in quo variis circellis deſcribuntur gradus circuli, 12. Signa, 12. Menſes &c. 8. De Arithmetica fragmentum. 9. Tabula Numerorum. 10. *Jo. de S. Boſco* Algorismus & de Sphæra & Theorica Planetarum. 11. Canones ſuper Tabulas *Alfonſi*. 12. *Alphonſi* Tabulæ de æris regnorum, mediis motibus, & æquationibus Planetarum. 13. Canones de Declinatione Solis & Latitudinibus Planetarum. 14. *Thebit* de imaginatione Sphæræ, & motu octavæ Sphæræ, ut & *Bencherach* liber de his quæ indigent expoſitione, antequam legatur Almageſtum. 15. *Roberti* Anglici Commentarius in Sphæram *Jo.* de *S. Boſco*.

§ 273.

Pag. 112.

1. Deſcriptio & uſus cujuſdam Inſtrumenti dicti Annuli; Inſervit hoc Inſtrumentum ad computum Eccleſiaſticum. 2. Deſcription and uſe of the Aſtrolabe. 3. Tractatus ad faciendum Aſtrolabium. 4. De Conſtructione Inſtrumenti Aſtronomici, vocati Navicula de Venetiis. 5. Computus, utpote in quo agitur de partibus temporis anni, ſaltu Lunæ, Epactis &c. 6. Schemata ſeu Diagrammata aliquot circularia eodem, ex parte, pertinentia, in alia parte Cyclus horarius, ſive Horoſcopium, docens longitudinem umbræ ſingulis horis, pro ſingulis menſibus. 7. *Hylperici* de arte Calculatoria. 8. *Chaucer* of the Aſtrolabe. 9. Calendarium κατὰ πλάτος expanſum, exhibens præter Feſta &c. Primationes, Epactas, quantitatem diei, ætatem Lunæ &c.

§ 274.

Pag. 113.

1. Tabulæ ad computum Eccleſiaſticum, Calendarium &c. 2. Tabula Duplationum, & Cyclus Paſchalis. 3. De Luna, Sole, aliiſque Planetis tabulæ.

§ 275.

Pag. 114.

1. *Vegetii* de re militari Lib. IV. 2. Libellus de computo digitali. 3. Ars Algoriſmi. Problemata Arithmetica. 4. Tabulæ Lunares.

Lunares. 5. De numeris linealibus, superficialibus, & solidis. Parvum experimentum de Luna. 6. *Euclidis* Elementa Geometrica. 7. *Ptolemaei* Centiloquium. 8. Canones *Arzachel* de motibus corporum cœlestium, cum introitu in Tabulas Toletanas. 9. De chordis, arcubus, & sinubus. 10. Theorica Planetarum *Campani*. 11. De utilitate Quadrantis Astronomici. 12. Tabulæ ad inveniendum locum Solis pro quovis anni die. 13. De Instrumento ad inveniendum loca Planetarum. 14. Mathematica quædam. 15. De compositione & usu Cylindri horologici. 16. Liber *Alfragani* in quibusdam collectis scientiæ astrorum, & radicum motus Planetarum, interprete *Joanne Hispanensi*. 17. Lectiones Tabularum secundum *Arzachel*. 18. Ars faciendi Almanack.

§ 276.

Pag. 118. *Euclidis* Geometria Græce.

§ 277.

Pag. 119. *Petri de Dacia* Tabula ad sciendum, in quo signo sit Luna, & in quo gradu illius signi.

§ 278.

Pag. 122. 1. *Arzachelis* Canones de motibus Cœlestium corporum. 2. *Messalah* de Astrolabio. 3. Liber de Eclipsibus indagandis. 3. *Nicolaus Tartalea* de Numeris & Mensuris. 4. *Beda* Epistola de Æquinoctio. 5. *Halpericus* de arte calculatoria. 6. *Hyginus* de Sphæra cœlesti. 7. Astrolabii usus & Descriptio. 8. *Haly* Glossæ in Quadripartitum *Ptolemæi*.

§ 279.

Pag. 127. 1. *Thebit* de Sphæra & de circulis liber. 2. De 28. Mansionibus Lunæ liber. 3. Tabula ostendens, in quo signo sit Luna omni die. 4. Liber de Aggregationibus Scientiæ Stellarum a principiis cœlestium motuum, quem *Ametus* filius *Ameti* compilavit: continent 30. capitula. 5. *Ptolemæi* Centiloquium expositum ab *Eli* filio *Haly*. 6. *Ptolemæi* instructio. 7. *Thebit*

Bencorah

Bencorah Liber Imaginum. 8. *Prophacii Judæi* Almanach cum Canonibus. Et Expositio eorum. 9. *Rogeri Baconis* Kalendarium ad veram conjunctionem Solis & Lunæ accipiendam. 10. Tabula medii motus Planetarum ad Meridiem civitatis Tolosæ, ab anno 1008. ad 1464. 11. Tabula de æquationibus dierum. 12. Magistri *Campani* compositio Instrumenti pro æquatione Planetarum. 13. R. *Grosthead* Practica Astrolabii. 14. Theorica Planetarum. 15. Compositio Cylindri, cum ejus operatione. 16. *Joannis de Muris* Arithmetica.

§ 280.

Pag. 128. 1. *Simonis Bredonis* Arithmetica. 2. Quidam tractatus de Theorica Planetarum. 3. Anonymus de Utilitate Sinus. 4. *Pisani* Perspectiva communis. 5. Compositio Instrumenti, quod Saphea dicitur, sive Astrolabium *Arzachelis*.

§ 281.

Pag. 129. 1. Quamplurima Astronomica, imprimis de Astrolabio & Canonibus. 2. De compositione & usu Quadrantis Geometrici. 3. Tabulæ Declinationis Eclipticæ.

§ 282.

Pag. 138. 1. Tabula mediorum motuum & æquationum omnium Planetarum ad Meridiem Oxon. per annos Christi collectos ab 1340. ad 1409. forsan *Will. Rede*. 2. Tabula ascensionis signorum in circulo. 3. Tabula verorum motuum & Solis & Lunæ. 4. Tabula Stationum, directionum, retrogradationum, Planetarum. 5. Introitus Solis in quatuor Signa tropica &c. A.D. 1495. 6. Magistri *Will. Rede*, Episcopi Cestrensis, qui obiit A.D. 1380. Canones tabularum ad meridiem Oxon. 7. Tabula Declinationis Solis & Latitudinis Planetarum. Nota de inventione annorum Arabum secundum Mag. *Campanum*. 8. Tabula ad sciendum qua feria quisque mensis Græcorum, Latinorum & Arabum incipiat. 9. Magistri *Joannis Walteri*, Canones ad Meridiem Oxon. 10. Tabula medii Motus Solis ad annos Christi

expansos

expansas & collectas ad Meridianum Oxoniæ. 11. Almanack nobilissimum a diversis & sapientissimis elaboratum ingeniis, facillimum atque perpetuum tam ad longitudinem, quam ad latitudinem Planetarum inveniendam, cum multis aliis Astronomiæ necessariis. 12. Canones super Tabulas *Jo. Killingworth*, qui obiit Oxoniæ an. 1444. Editus per Magistrum *Pray*. 13. Aliæ tabulæ Mediorum motuum Planetarum.

§ 283.

Pag. 139. 1. Quidam tractatus de proportione. 2. R. *Grosthead* tractatus de Sphæra. 3. De imagine Solis cum aliis tractatulis.

§ 284.

Pag. 140. 1. De fractura colorum. 2. De Algorismo. 3. De Lunationibus. 4. R. *Grosthead* Computus.

§ 285.

Pag. 141. 1. Doctrina Cylindri. 2. *Euclidis* pars cum Commentariolo.

§ 286.

Pag. 142. 1. Canones æquandi Planetas cum tabulis suis. 2. Tractatus de Correctione motuum cœlestium *Alphonsi*. 3. Tractatus de Compositione Astrolabii, & ejus practica. 4. Computus manualis cum Commento. 5. Tractatus Algorismi in Anglicis.

§ 287.

Pag. 143. 1. De Architectura, excerpta ex libris Antiquorum. 2. De multiplicatione Numerorum. 3. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 288.

Pag. [illegible] *Basinii* Parmensis Astronomicon carmine latino, cum Constellationum figuris.

§ 289.

Pag. 151. 1. *Rogeri Baconis* Perspectiva & de Speculis. 2. *Ptolemæi* Hypotheses Planetarum. 3. Ejusdem Ordinatio τῶν προχείρων Κανό-

 νων

τῶν ἀστρονομίας. 4. *Theonis* Alexandrini in eosdem Canones Commentarius. 5. Ejusdem in eosdem Canones *λογικὴ ἔφοδος*. 6. Institutionis Astronomicæ Epitome, libris tribus. Superfunt tantum capitum lemmata, neque ea omnia, & initium libri tertii.

§ 290.

Pag. 373. 1. Tractatus de Astronomiæ fundamentis, Auctore *Ali Keshgii*. 2. De Fabrica & usu Astrolabii, uti & insigniorum Stellarum Long. & Lat. 3. De Computo Astronomico. 4. Liber *Al Tezkerat* de Scientia Astronomica. Persice.

Classis VII.

Codices Doctrinæ plerique Orientales.

§ 291.

Pag. 357. 1. Liber dictus Tractatus Medii, qui sunt *Euclidis* Data, *Archimedes* de Sphæra, *Autolycus* de ortu & occasu, cum ejusdem generis aliis, quos lingua Arabica exhibet *Zin Eddin Abberi*. 2. Liber dictus tractatus Medii continens eosdem auctores, Arabice, per *Nassireddin Tusæum*. 3. *Apollonius* de Sectione linearum secundum Proportionem, cum aliis scriptis Mathematicis Arab. 4. Tabulæ Astronomicæ, Auctore *Ibn Shatir*, Damasceno Arab. 5. Calendarium pro Meridiano Constantinopolitano, Turcice. 6. Aliquot tabulæ Planetarum. 7. *Ulugh Beghi* Tabulæ motionum Solis in Annis Arabicis pro longitudine Samercand 99. 16. & Lat. 39. 37. 28. cum aliis tabulis Astronomicis. 8. Liber dictus fundamentum scientiæ Astrorum. 9. Liber de forma orbium Cœlestium. Auctore *Costa Ibn Luca*. 10. Liber de emendis Tabularum, Auctore *Ali Ibn Soleiman Al Hashemi*. Arab. 11. Liber Ephemeridum variarum. 12. Tabula Apogæi & Perigæi Solis pro annis Jesdegjerdicis, scilicet inter annum 300. & 700. hujus Epochæ; & Tabulæ mediæ motionis Lunæ, Persice. 13. Tabulæ compendiosæ, scil. Fundamenta Astronomiæ, Persice: Auctore *Vesdan-bucht* Ibn Pir-Ali celebratus nomine Parvi, nempe Pir-Ali Parvi. Sequuntur Tabulæ Astronomicæ.

§ 292.

§ 292.

Pag. 158. 1. Astrolabium Africanum pro latitudine urbis Marocco. 2. Aliquot folia Institutionum Astronomicarum, Arabice.

§ 293.

Pag. 159. 1. Elementa Algebraica, Arabice, Auctore *Al Hasan Ibn Al Hirth Al Hububi*. 2. Lib. de Scientia Arithmetices, Arabice, cum Commentario Arabico. 3. Descriptio Quadrantis & Astrolabii, Turcice. 4. Tractatus de Arithmetica, Arabice, Auctore *Al Hasan Al Nisaburi*, dicto *Nezam*. 5. Compendium Arithmetices, Arab.

§ 294.

Pag. 160. 1. De usu Quadrantis Alaæi peculiaria quædam & ab aliis diversa habentis; Auctore *Ala-Eddin Ibn Al Satbir* Damasceno, Arabice. 2. De usu Sextantis, Arabice. 3. Commentarius in *Ibn Jasmini* Poëma de Scientia Algebræ. Arab. 4. Liber Elementorum Geometriæ ac Geodesiæ, Arab. 5. Liber *Al Haiat* seu Institutiones Astronomiæ in linguam Turcicam versæ. 6. De eadem materia Auctore *Ali Chelibi* Rumæo seu Græco, Turcice. 7. Liber Geographicus, Auctore *Al Hakim Almegrebi*, Charactere Africano, Arab. 8. Liber de superficiebus sphæricis, Auctore *Abu Rihan Mohammed Ibn Ahmed Al Biruni*. 9. Quædam Astronomica.

§ 295.

Pag. 161. 1. Liber de Descriptione Sextantis, vocalibus accurate notatus, Turcice. 2. Imperfectum aliquod Fragmentum de Astrolabio, Turcice: cum Regulis sciendi Mansiones Lunæ. 3. Numerales Notæ Turcarum & Indorum. 4. Tractatus de Quadrante perfecto, Auctore *Mohammed Al Mardini*. 5. Tractatus de usu Quadrantis cum sinubus, Arab. 6. Nonnulla Astronomica. 7. *Aristarchus* de Magnitudine & Distantia Luminarium, Latine. 8. *Abrahami* Judæi Astronomia, Latine, transcripta e Cod. MS. Bodlejano.

§. 296.

Pag. 162. 1. Tractatus de Sphæra solida, sive de Astrolabio compositus. A.D. 1303. 2. *Alfragani* tractatus de motibus Planetarum, commentatus ab *Hugone Sanctaliensi.* 3. *Archimedis* liber de mensura Circuli. 4. *Euclidis* Elementorum Libri XV. ex versione *Adelardi* de Arabico, una cum Commento Magistri *Campani* Novariensis. 5. Calculus motus Solaris ἀκέφαλος & ἀνώνυμος. an. ab Alexandro M. 1613. Gr. 6. *Cleomedis* de circulari speculatione Supernorum libri duo. Gr. 7. Explicatio particularis de Astrolabio perspicua & compendiosa. Gr. 8. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena. 9. *Heronis* Introductio Geometrica. Gr. 10. *Ptolemæi* Opera.

§ 297.

Pag. 164. 1. *Nicomachi* Geraseni Arithmetica. 2. *Pauli* Alexandrini Disquisitio Astronomica. 3. *Boëthii* Arithmetica & Musica. 4. Astrolabii compositio secundum *Hermannum.* 5. De Sciatherico circumventibili Viatorum. 6. Liber de Astronomia imperfectus. 7. De Bissextili, ratione anni, Lunæ; & de partibus anni. 8. Anonymus de Arithmetica fractionum. 9. Practica Arithmeticæ. 10. Tabulæ Astronomicæ cum Kalendario. 11. Computus. 12. Practica Astrolabii.

§ 298.

Pag. 166. Quamplurima Astronomica, quæ jam adducta fuere.

Classis VIII.

Codices variarum Linguarum & Benefactorum variorum.

§ 299.

Pag. 171. *Robertus Holcot* Tractatus de Stellis.

§ 300.

Pag. 173. 1. Tractatus Astronomicus de usu Astrolabii. Anglice. 2. *Euclidis* Elementa, cum Scholiis & Diagrammatis, latine reddita per *Adelardum* Bathoniensem. 3. Lib. ἀκέφαλος per Anonymum de Visu; continet Propositiones 61. cum earum Demonstratio-

ſtratione, & Diagrammatibus. Deſiderantur 9. primæ. 3. Tractatus de ſpeculis. 4. *Theodoſius* de Sphæra libris tribus. 5. De fabrica Aſtrolabii. 6. De ortu Signorum. 7. De datis Magnitudinibus. 8. De datis numeris. 9. Planiſphærium *Ptolemæi*. 10. *Jordani* Planiſphærium. 11. *Archimedes* de Quadratura Circuli. 12. Tractatus de ſimilibus Arcubus. 13. De Iſoperimetris & Iſopleuris. 14. *Archimedes* de curvis ſuperficiebus cum Commentario *Jo. Tinecave*. 15. *Gerardus* de Bruxellis de Motu. 16. Geometriæ practicæ libri IV. 17. *Alpharabius* de ortu Scientiarum.

§ 301.

Pag. 177. R. *Abraham Aben. Ezræ* Liber Aſtronomicus de annis Embolimæis. Hebr.

§ 302.

Pag. 178. 1. *Naſſir-Eddin* Tuſæi Aſtronomia. Arab. fol. 2. *Tukkioddin Ibn Maruph*, de arte horaria, ſeu de Horologiis in plano. Arabice. 4. 3. Ejuſdem tractatus de Algebra 4. aut 5. foliis. 4. *Giatheddin Gjemſhid* Tractatus de Dimenſionibus corporum cœleſtium. 5. Aliquot Problemata Aſtronomica. 6. *Ulugh Beighi* Aſtronomia & Aſtrologia, Perſice. 7. *Mahmud Shach-Cholgii* Tabulæ univerſales Aſtronomiæ rudimenta continentes. 8. Elementa Aſtronomiæ, Perſice, Auctore *Almeſudi*. 4. min. 9. *Ali Kushgii* Tractatus de Arithmetica. Eſt libellus bene exaratus Perſice. 12. 10. Compendioſa Deſcriptio Quadrantis Almocantarat, Arabice. 11. Liber de Machinis. Arab.

§ 303.

Pag. 180. 1. Sphæræ *Pythagoræ* ratio &c. 2. Tractatus de Quadrante.

§ 304.

Pag. 181. 1. Algoriſmus, Computus &c. Carmine. 2. De Sphæra. 3. Arithmetica quædam. 4. Calendarium cum Tabulis variis Aſtronomicis. 5. Tabulæ computationis annorum Arabicorum cum aliis collatorum. 6. Libri poſteriores *Apollonii* de Conicis Sectionibus, Arabice per *Thebit*, filium Korræ, cum Diagrammatibus. fol. 7. Ejuſdem de Conicis Sectionibus libri VII.

§ 305.

Pag. 182. *Euclidis* Elementa Arab. liber 13. priores per *Isaac Ibn Honein* ex recensione *Thebit Ibn Korrae:* duo posteriores, qui *Hypsicli* Ascalonitæ tribuuntur, Arabice vertit *Costa Ibn Luca*. 4.

§ 306.

Pag. 186. 1. Computus *Garlandi* imitantis *Bedam*. 2. Quod rationes Abaci & subtili studio probandæ, & opere sint exercendæ. 3. *Hipparchus* de cursu siderum.

§ 307.

Pag. 268. 1. *Anthemii* Problema Sciatericum. 2. *Ptolemæi* Phases stellarum fixarum.

Classis IX.

Varii generis Codices.

§ 308.

Pag. 272. 1. Libri Astronomici. 2. Principia Geometriæ, manu recenti sed pulchra. fol.

Classis X.

Continens Codices Orientales.

§ 309.

Pag. 275. 1. Arithmetica. Hebr. 4. 2. *Jesod Olam* Liber Astronomicus Hebr. fol.

§ 310.

Pag. 278. 1. *Suphius* de Asterismis fol. cum figuris. 2. *Ebn Ayas* Geographia fol. 3. *Omari* Geographia fol. 4. *Abulfedæ* Geographia fol. 5. *Ebn Abdilbac* Lexicon Geographicum locupletissimum fol. 6. *Ologbec* Tabulæ Astronomicæ, fol. 7. *Ebnsinæ* Opera Mathematica, fol. 8. *Aby* Sparsio Uniorum, Astronomicus liber, fol. 9. *Edrisii* Geographia Nubiensis, fol. cum figuris. 10. De Computo annorum per *Ebn Amru Almovaddeb*. 11. Arithmetica. 4. 12. Astronomia cum figuris. 4. 13. *Bedroddin* Maredinensis

nensis Arithmetica cum Commentario. 4. 14. Tabulæ. 15. *Espahanii* Commentarius de Ascensionibus Cœlestibus. fol.

Classis XI.

Continens Codices Orientales.

§ 311.

Pag. 282.

1. *Alfergani* Astronomia. Hebr. 2. Astronomia Sultani *Joseph Ebn Omar*. Arabice. 3. Tractatus de Stellis. Arab. 4. *Abderrahman Salebi* Tabulæ Astronomicæ, Arabice.

§ 312.

Pag. 283.

Isaac Ben Israel Porta Cœli; Astronomia, Hebraice.

§ 313.

Pag. 284.

1. Schedæ Astronomicæ. Pars Asterismorum *Alsuphii*. 2. *Costa ben Luca* de fabrica Globi. 3. De Machinis bellicis cum figuris. 4. *Euclidis* Elementa, Hebraice. 5. *Abil Casim* Antiocheni Commentarius in *Euclidem* ab elemento quinto. 6. *Melic Nasir* de arte jaculandi, cum figuris. 7. *Euclidis* Elementa posteriora. Item *Theodosius* de Sphæra. 8. *Euclidis* Elementa. 9. Commentarius *Ebn heithem* in Elementa *Euclidis*. 10. *Mohammedis Ebnmusæ* Algebra Covaresmica. Item *Hoseini* Algebra. 11. *Sahaboddinorum* Gazæi & Ægyptii, & *Phecroddini Ordii*, & *Jaiæ* Arithmetica & Algebra. 12. *Teioddini* aliorumque tractatus Arithmetici & Algebrici. 13. *Semsoddini* Damasceni Commentarius in Vafela opus Arithmeticum. 14. Tabulæ Astronomicæ, & de anno Judaico, Hebraice. 15. *Ebn Junes* Ægyptii Astronomia. 16. Horologii pulsatilis Descriptio accurata cum figuris. 17. *Mohammedes Hamdanius* de numero septenario. 18. *Mohammedis Capharii* Astronomia. 19. De arcu & arte jaculandi Arabum. 20. *Theodosius*, *Menelaus*, *Thabet Ebn Corra*, & *Ebn Aphla* de Sphæricis, Hebraice. 21. Astronomia *Ebn Ali Rebal* cum Commentario. 22. *Abu Hasan* Maroccanus de horologiis & Astrolabio. 23. *Mohallebius* de Gnomonica. 24. Commentarius de corporibus

bus cœlestibus. 25. *Chorcii* Astronomia. 26. De Astrolabio Arabice literis Hebraicis. 27. *Albedarii* Selenographia. 28. *Hamed Hagendii* Astronomia. 29. *Mansurii* Astronomia. 30. Tactica cum figuris. 31. *Ptolemæi* Centiloquium cum Commentario & tabulis *Hosein* Astronomi. 32. *Sophius* de Asterismis. 33. *Hazemii* Epitome Almagesti Ptolemaici. 34. *Ebnsateri* Tabulæ Astronomicæ. 35. Pars Almagesti *Ptolemæi*, Arabice. 36. *Nasiroddini* Tusii Tabulæ Astronomicæ. 37. *Mosis Mosnini* Astronomia, Hebraice. 38. *Euclidis* Elementa Geometriæ, & Sphærica *Theodosii Menelaique*, Hebraice.

§ 314.

Pag. 285. *Gregorii Abil Pharagi* Astronomia, Arabice charactere Syro.

Classis XII.

§ 315.

Pag. 298. 1. Manuale Mathematicum *D. Jo. Finch*, Baronis de Fordwich, magni Sigilli Custodis tempore Caroli Primi sua manu scriptum 4. 2. Liber Astronomicus. 4.

Classis XIII.

Continentur in illa Codices Mathematici.

§ 316.

Libri Græci.

Pag. 299. & 300. 1. *Sextus Empiricus* contra Mathematicos. *Euclidis* Data. *Autolycus* de Sphæra mota. *Euclidis* Phænomena. *Theodosius* de diebus & noctibus Libri II. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri II. *Barlaami* Logisticæ Libri VI.

2. *Ptolemæi* Hypotheses Planetarum. Ejusdem Canones πρόχειροι. *Theonis* ἐξήγησις in Canones πρόχ. Ejusdem λογικὴ ἔφοδος in Canones πρόχ. Sectionibus 4. Institutionis Astronomicæ Epitome. Imperf. *Aristidis Quintiliani* Musicæ Libri III.

3. *Pappi* Alexandrini collectionum Math. Libri 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Theodosius* de Habitationibus. Ejusdem de diebus & noctibus Lib. II. *Autolycus* de Sphæra mota.

4. *Theodosii*

4. *Theodosii* Sphæricorum libri III. *Theonis* Alex. εἰς τὴν προχείρων κανόνων παράδοσιν, seu ἐξήγησις.

5. Commentator anonymus in *Ptolemæum* de judiciis astrorum. In eum *Porphyrii* introductio. *Hermetis* Trismegisti Sermo ad Tat. Ejusdem Sermo Sacer. *Ptolemæi* Harmonica.

6. *Diophanti* Alexandrini Arithmeticorum libri VI. & de numeris multangulis, cum Scholiis *Planudis* Maximi. *Isaacus Monachus Argyrus* de extractione radicis quadraticæ quadratorum irrationalium. *Barlaami* Monachi Logistica, deest Liber 1. 2. & 3. propositiones primores 3. Notæ in hanc Logisticam lat. *Theon* Smyrnæus de Mathematicis ad *Platonem* intelligendum utilibus. *Simplicii* explanatio ad 2. de cœlo, ex MS. ubi procœmium longe diversum ab impresso. Excerpta Photiana ex *Arriano*, *Theopompo*, *Amphidomo*. Epistola *Parthenii* Patriarchæ Constantinopolitani ad Cephalenios. *Jacobi Dioscorini* Græci carmen ad Polum Cardinalem. *Michael Psellus* in *Platonis* Originem animæ. *Heronis* Definitiones Geometricæ.

7. *Apollonii* Pergæi Conicorum Libri IV.

8. *Nicephori Blemmidæ* Geographiæ Synopsis & de corporibus cœlestibus. *Athenæus* & *Bito* de Machinis bellicis. *Juliani* Africani Cesti, capitibus 79. *Leonis* Imperatoris Tactica.

9. Additiones ad *Theodosii* Sphærica ex *Maurolyco*. *Menelai* Sphærica quamplurimis *Maurolyci* & *Savilii* propositionibus adaucta. *Euclidis* Data. *Pappi* Alexandrini Collect. Math. deest liber I. & septimus, & initium II.

10. *Theodosius* de diebus & noctibus Libri II. *Euclidis* Phænomena. *Autolyci* de stellarum ortu & occasu Libri II. *Ptolemæus* de Hypothesibus Planetarum. *Geminus* de Apparentiis. *Aristarchus* de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ. *Hypsiclis* Anaphoricus. *Demetrius Triclinius* de maculis Lunæ. *Agathemeri* Orthonis F. Geographiæ Hypotyposis. Anonymus de Positione Planetarum. *Jo. Philoponus* de Astrolabio Imperf. *Apollonii* Conicorum libri IV. desunt schemata & Demonstrationes.

11. *Æliani* Tactica. *Ptolemæi* apparentiæ stellarum fixarum

& prognosticationes. collat. cum Exemplari Vaticano. *Jo. Philoponi* Commentarius in *Nicomachi* Arithmeticæ librum primum. *Ptolemæi* introductionis in Canones ἀρχ. initium.

12. *Ptolemæi* τετράβιβλος.

13. *Euclidis* Elementorum Libri XV. *Hipparchi* Bithyni in *Arati* & *Eudoxi* Phænomena Libri III. Ejusdem Asterismi.

§ 317.

Libri Latini.

Pag. 300.

1. *Hanus Benbanen* de Geometria mobilis quantitatis, & Alg. h. e. rationibus canonis stellarum.

2. *Nicolai Oresme* tractatus brevis de motibus sphærarum. *Dominici de Masclario* Geometria Practica, completa anno 1346. *Rogeri Baconis* Perspectiva. Anonymi tractatus brevis de Numero, ejusque variis divisionibus. *Alfragani* Astronomia. Anonymus de Astrolabio.

3. Kalendarium *Petri de Dacia*. Practica Astrolabii. *Gerardi* Cremonensis Theorica Planetarum. Algorismus *Joh. de S. Bosco*. Algorismus metrice. Algorismus Prosaice. De Quadrante Instrumento. Tractatus de Sphæra. Computus *Jo. de S. Bosco*. Computus metrice. Cautelæ super Algorismum *Jo. de S. Bosco*.

4. *R. Baconis* Perspectiva. Tractatus de Quadrante.

5. *Euclidis* Elementorum Libri XV.

6. *Boethii* Arithmetica.

7. *Alfragani* Astronomia. Explicationes Tabularum secundum *Arzachel*. Canones Magistri *Roberti* de Northampton. Canones in motibus cœlestium corporum; eorum pars altera ad meridiem London. secundum Albategnium, per *Robertum* Cestrensem. Tabulæ Astronomicæ. *Maceralama* de Astrolabio. Planetarum Theorica. De imaginatione Sphæræ. De motibus Planetarum. Computus *Roberti* Lincolniensis. Algorithmus *Jordani*. *Thebit* de Proportionibus, & de figura Catha. Ejusdem Tractatus in motum Accessionis & Recessionis. Ars inveniendi Eclipsin Solis & Lunæ. Massa computi metrice. Deest finis. Kalendarium.

8. Lectio-

8. Lectiones Tabularum secundum *Arzachel* Tabulæ *Arzachelis*. Aliæ paucæ subjunctæ. Videtur hic liber scriptus circa annum 1252.

9. Tabulæ *Arzachelis* atque aliæ adjectæ a quodam, ut videtur, Parisino.

10. *Ptolemæi* opticorum Sermones V. ex Arabico latine redditi. *Jacobi Alkit* Opticus Tractatus, de caussis diversitatis Adspectuum. *Pediasimi* Geometria, græce.

11. *Alfragani* Astronomia. Canones in Almanac *Prophatii* Judæi. Almanac seu Tabulæ *Prophatii*. Tabularum Astronomicarum duo folia.

12. *H. Savilii* versio Latina partis Almagesti, & commentariorum *Theonis* & *Cabasilæ*, Voluminibus III. in horum tertio agit *Savilius* de Scriptoribus Mathematicis.

13. *H. Savilii* Prælectiones Astronomicæ.

14. *Huddenii* Regulæ pro Æquationum reductione demonstratæ a D. *Merry* Londinensi.

15. Tractatus contra Astrologiam.

16. Kalendarium, in quo habentur Sanctorum festa, Solis loca in Ecliptica, durationes diei, noctis & crepusculi: Item Solis altitudines ad singulas diei horas: Omnia accommodata ad meridiem Oxon. & annum Christi 1521. & per tabulam æquationis continuata usque ad annum 1594.

17. *H. Savilii* Prælectiones tredecim in principium Elementorum *Euclidis* Oxonii habitæ.

18. Tabulæ Astronomicæ, cum præceptis, quibus supputentur Planetarum in Zodiaco loca vera, compositæ a *Jo. Kylingworth*, post correctæ a *Ludovico Caerleon*.

19. Kalendarium vetus, in quo habentur ex IV. Cyclis Lunæ Novilunia & Plenilunia: & tabula Eclipsium ab anno 1387. ad 1462. & instrumentum chartaceum docens Lunæ longitudinem & Phasin ex data ætate.

20. Canon Sinuum, Hypothenusarum & secundorum.

21. *Ptolemæus* de Hypothesibus. *Jacobi Falconii* Quadraturæ Paralogismus. *Josephi Scaligeri* Epistola ad *Savilium* continens Elenchum primæ propositionis *Archimedis* de Circuli dimensione. Interpretatio numeri 666. Auctore Fr. *Potter*, Anglice primum edita Oxoniæ 1642. nunc latine reddita.

22. *Apollonius* Analyticus. II. Vol. 4.

23. Delli utilita che si traggono della mechanica & de suoi instrumenti tractata dal Signor *Galileo Galilei*. 4.

24. *Ulugh Beig* Tabulæ Astronomicæ, Persice.

25. Schedæ Astronomicæ & Geometricæ. Schedæ Mathematicæ *Jo. Gravii*. Quædam Epistolæ. Accedunt adnotationes Viri summi *Henrici Savilii* in Scriptores Mathematicos.

26. *Euclidis* Elementa Gr. cum notis H. S.

27. *Archimedis* Opera & *Apollonii* Conica cum notis H. S.

28. *Ptolemæi* Magna Syntaxis Astronomiæ, collata cum Codice Scripto, & notis H. S. illustrata.

29. Adnotata H. S. ad *Theonis* commentaria in Astronomiæ Syntaxin Ptolemaicam.

30. Notæ H. S. in Instrumentum *Apiani*, & in Astronomiam *Gebri Ebn Aphla*.

31. *Euclides Campani*, cum notis H. S.

32. Notæ H. S. in *Tychonis Brahei* libros de Phænomenis cœlestibus.

33. Adnotata H. S. in *Euclidis* Optica, & in Sphærica *Theodosii*.

34. *Mohammedis Bagdadeni* liber de superficierum divisionibus, cum notis H. S.

35. *Ptolemæi* Geographia Gr. cum notis.

36. *Salognaci* Algebra, cum notis.

37. Notæ H. S. in *Ptolemæi* Planisphærium.

38. P. *Nunnesii* Algebra, cum notis H. S.

39. *Geminus* de Apparentiis collatus cum MS. Codice.

40. Adnotationes H. S. ad libros duos priores Syntaxeos Astronomicæ *Ptolemæi*.

41. *Here-*

41. *Heraclii* Imperatoris in *Ptolemæi* Canones πρόχειρους Commentarius.

42. *Cleomedis* libri de Theoria Meteorologica aut Cœlesti, cum Scholiis. Item *Theonis* Alexandrini Paradosis in canones προχείρους *Ptolemæi* cum Scholiis, Græce. Adnotatio de Calendario Romano, Græce.

43. *Abdalla* Maredinensis de Quadrante Astronomico, Arabice.

XXXVIII. Ex Catalogo Librorum Manuscriptorum, quos *Elias Ashmolius* Universitati Oxoniensi donavit.

§ 318.

Pag. 315. 1. An Arithmetical Resolution of the paradoxal compass. 2. *Joannis Shirwood* Sed. Apost. Protonotarii Anglici Epitome de ludo Arithmomachiæ, ad Reverendiss. Cardinalem S. Marci script. Romæ, anno 1482. 3. Notulæ Algorismi.

§ 319.

Pag. 316. 1. A Fundamental Diagram applyable to any Hypothesis, wherein is demonstrated how by one observation to find out the proportion of the semidiameter of the Epicycle to the Line given; together with the middle and true Anomalies of the Epicycle, and their Equation alwaies presupposing the middle Longitude given by the Tables and the Epicyle given found or Known, by Sir *Christ Heydon*. 2. *Euclidis* liber undecimus. 3. *Ahmetus* filius Joseph de Proportione, & de Proportionalitate. 4. Tractatus de radiis & Umbris cum aliis ad Perspectivam pertinentibus. 5. *Geberi* liber continens Tractatus novem &c. 6. Degrees of the Quadrant. 7. A Table for the finding out the Peripheries of all Ellipses or Ovals by Sir *Jonas Moor*. 8. *Wilhelmi de Morbetka Wytelonis* Perspectiva, fol. Volumen maximum luculentissime exaratum. 9. *Bacbonis* Tractatus de speculis comburentibus. 10. The Yard Cube wherein round measures ore reduced to a Square, by Mr. *Phil. Kynder*. 11. De motu Cometæ

regulari, incerto Auctore. 4. 12. *Joannis Paulini* Sueci Judicium de Cometa in Suecia, viso mense Decembri 1680. 13. Aliquot Calendaria. 14. Calculus Nativit. Domini, *Philberti Vernalti* per *Campanellam*. 15. *Joannis Dee* Tractatus in Ephemerides *Stadii*. 16. Locum Planetarum ad meridiem ex Ephemeridibus cognoscere &c. 17. Supputatio veri loci Solis. Disquisitio veri motus Lunæ. 18. Compotus Latinorum, ac Græcorum, Hebræorum, Ægyptiorum & Anglorum; per *Bridfrithum* Ramesiensem, qui claruit anno 980. Latine & Saxonice. Literis Saxon. 19. Practica Astrolabii. 20. Algorismus. Algorismus in Fractionibus &c., 21. Ludus Astronomorum. 22. *Haly* de subradiis Planetarum. 23. Compotus *Amani*. 24. *Alkabitii* Introductorium Astronomiæ. 25. *Hermetis* Aphorismi Astronomici, interprete *Stephano de Messana*.

§ 320.

Pag. 317.

1. Kalendarium scriptum anno 1327. 2. Liber Membran. varios tractatus Astronomicos complectens, scil. p. 1. Theoricam Conj. Planetarum. p. 13. De latitudine Lunæ invenienda. p. 14. Canonem pro Eclipsibus Solis & Lunæ. 3. Mathematica *Alexandri* summi Astrologi. 4. De Astronomia Tractatus, incerto Auctore. 5. Tabulæ *Redæ* per *Jo. Stanton*. 6. *Isidori* Hispalensis Episcopi liber de Astronomia. 7. Calculus Planetarum ad tempus Eclipsis Lunaris totalis nobis conspicuæ d. 20. Jan. 1646. Chirogr. 8. *Constantini* Introductiones Astronomicæ. 9. Kalendarium Magistri *Petri*. — Algorismus communis. — Algorismus Minutiarum &c. — Sphæra Magistri de *Sacrobosco*. — Sphæra Solida. — Compotus Magistri *Jo. de Sacrobosco*. — Compotus Metricus. — Algorismus Metricus. — Quadrans communis *Profacii* Judæi. — Astrolabium *Messahalæ*. — Theorica Planetarum. — *Thebit* de motu 8. Sphæra, de imaginatione Sphæræ, de quantitatibus stellarum, de Expositione vocabulorum Almagesti. — Tractatus *Turketi*. — Tractatus Chilnadri. — Tractatus de Magnete seu rota perpetui motus. — Perspectiva Fr. *Jo. de Pichano*. 10. CLXII. Manuscripta Astronomica & Astrologica anglice exarata. ...

XXXIX.

XXXIX. Catalogus MSS. librorum quos *Antonius a Wood* Academiæ Oxonienſi donavit.

§ 321.

Pag. 368. Liber chartaceus ſcriptus apud Wyttel in Com. Eſſex. A. D. 1485. in quo præter multa Aſtrologica ſequentia deprehenduntur: — Verſus de computo manuali. — Tabula Kalendarii novi, anglice. — Tabula de V. feſtis mobilibus, cum canone, anglice. — Canones (forſan *Nicholai* Lynnenſis) ſuper Tabulas Gul. *Read*, una cum iiſdem Tabulis. — Communis tractatus de Sphæra per J. *Sacroboſcum*. — De forma Naviculi (Inſtrumenti Mathematici ſic dicti) cum practica ejuſdem. — *Walteri Brytte* Theorica Planetarum. — Tabula inventionis motus diei per notos motus quorundam dierum. — Tabula Latitudinis Lunæ ab Ecliptica. — Tabula introitus Solis in Arietem. — Practica Aſtrolabii. — Practica Geometriæ. — Tabula pro Paſcha in annis Biſſextilibus. — Regulæ Algoriſmi.

§ 322.

Pag. 374. The ſecret Algebraick key to Treaſure, Parallel to the Philoſophers Stone. Invented by *James Boevey* Eſquire of Cheam in Surrey. This Book the Author preſented to the Library in the 70. th. year of his Age.

XL. Ex Librorum Manuſcriptorum Collegii Univerſitatis in Oxonia Catalogo.

§ 323.

Pag. 2. 1. Scientia numerandi compendioſa: Recenti Charactere apponuntur Aſtronomica quædam. 8. 2. *Jo. de Sacro Boſco* de Algoriſmo & de Sphæra. 3. Tabulæ ſeptem Planetarum nitidiſſimæ: cum aliis ad Scientiam Aſtronomicam ſpectantibus. Opus imperfectum 4.

§ 324.

Pag. 3. *Rogeri Baconis* Mathematica & Tractatus de corporibus cœleſtibus.

§ 325.

§ 325.

Pag. 5. Syllabus Cyclorum: una cum ratione quali inveniendi, quo anno Periodi Julianæ quilibet numerus cujuslibet Cycli cum quolibet Numero singulorum cyclorum concurrat. per Tho. Walker. S. T. P. Coll. Univ. Oxon. Magistrum. 8.

§ 326.

Pag. 8. 1. *Euclidis* Geometria. 2. *Thomæ de Aliquo* liber de computo & Calendario. 3. Libellus Algorismi.

§ 327.

Pag. 10. *Flavius Vegetius* de re militari Lib. V.

§ 328.

Pag. 22. 1. Tabula Astronomiæ *Arzachel*. 2. *Hermanni* Tractatus Astrolabii. 3. Tractatus Astrolabii secundum *Alkabitium*. 4. Liber *Alfragani* de motibus cœlestibus. Imperf. 5. Canones *Arzachel*, seu Regulæ Astronomicæ. 6. Algorismus in prosa. 7. Anonymi tractatus de Sphæra.

§ 329.

Pag. 23. 1. *Euclidis* Data. 2. *Vitellionis* Opticorum Libri X.

§ 330.

Pag. 30. 1. Commentarii in Libros omnes *Euclidis*: auctore *Richardo Rawlinson*. 2. Vol. 2. Some things of *Apollonius Pergeus* by *Anderson*, *Snellius* &c. Doctrine of Angular Sections &c. by *Richard Rawlinson*. 3. Compendium librorum quorundam *Euclidis*. 4. *Theodosius* Sphericks, with other Mathematical Tracts. 5. Appendix of the Geometry of Planes, Mechaniks, Opticks &c. 6. *Theodosius* Sphericks, by *Rawlinson*.

§ 331.

Pag. 37. 1. *Pomponii Melæ* Cosmographia. 2. *Ptolemæi* Almegistum ex Arabica in Latinam Linguam versum. 3. Glossa *Haly* super Quadripartita *Ptolemæi*. 4. An English Book of Astronomy, Pr. *Herebeginneth*.

§ 332.

§ 332.

Pag. 40. 1. *Strabo* de Situ Orbis. 2. *Julii Firmici* Astronomia, charactere exili.

§ 333.

Pag. 44. *Ptolemæi* Almagestum. Lat. cum figuris.

§ 334.

Pag. 46. 1. *Jo. de Sacro Bosco* & Lincolniensis de Sphæra. 2. Tractatus Geometricus. 3. Tractatus de proportione, & proportionalitate; & de Rota conjuncta & disjuncta. 4.

§ 335.

Pag. 50. *Manilii* Astronomiæ Libri quatuor.

§ 336.

Pag. 51. 1. *Ptolemæi* Opus Quadripartitum & Centiloquium, cum commentariis in istos libros. 2. *Rogeri Carbonis* Arithmetica experimentalis. fol. 3. *Boetii* Arithmetica.

§ 337.

Pag. 52. 1. *Anonymi* Tractatus Astronomicus. 4. 2. Astronomica quædam & Medica, Literis Saxonicis. 8. 3. Tabulæ Astronomicæ. 4. Astronomia, in qua docentur loci Planetarum Parisiis annis 1313. 1314. 1315. Horum librorum aliquos S. Mariæ & S. Oswyno Regi & Martyri de Tinmouth dedit *Jo. Bamburgh* variis temporibus, annis scilicet, 1438. 1447. 1450. 4. 4. *Nicolaus Ratzerus*, Bavarus, Artium Mathematicarum Professor Publicus Oxonii ab *Henrico* Octavo ascitus circa annum 1520. De Horologiis, Astrolabio, Cylindro, Quadrato aliisque Instrumentis Mathematicis. 4.

§ 338.

Pag. 54. 1. Tractatus de Perspectiva. 2. *Boetii* Arithmetica. 3. Theorica Planetarum, & Stellarum secundum *Alfraganum*. 4. *Euclidis* Regulæ. Lat.

§ 339.

Pag. 55. 1. *Geber* in *Ptolemæum.* 2. De Sphæra. 3. Tabulæ Solares. 4. Optica, Catoptrica, Geometria, de Quadratura Circuli. 4. 5. *Many* Arithmetical, Geometrical, and Astronomical. 6. *Thebit* de motu octavæ Sphæræ. 7. *Rogerus Bacon* de linea intensionis & remissionis. 8. *Jacobus Alchindus* de Umbris.

§ 340.

Pag. 59. *Albategni* Liber Astronomicus.

§ 341.

Pag. 60. 1. *Euclidis* Optica, Phænomena, Fragmentum Catoptricorum. Græce. 2. Tractatus Geometricus; Arithmetica & Algorismus. 3. *Jo. de Sacro Bosco* Tractatus de Sphæra. 4. *Heronis* Geodæsia.

§ 342.

Pag. 61. 1. Algorismus. 2. De diversitate circulorum & Planetarum. 3. Tractatus de Sphæra. 4. Liber compoti ad Algorismum. 5. *Ulugh Beighi* Astronomica. Persice. 6. Commentarius in Elementa Astronomiæ. Arabice.

§ 343.

Pag. 62. 1. *Heli* Ben Mahumed Compendium Chronologiæ, de Calculo & annis Arabicis, Persicis & Romanis. De motuum cœlestium Calculo, & Longitudine & Latitudine Siderum. Item cujuslibet Planetæ Theoria. Arabice. 2. Collatio Mensium Arab. Coptic. Græc. & Judaic. Arabice. Item Tabulæ Astronomicæ *Omadeddin Ismaelis Abulpheda.* 3. *Theonis* Alex. Canones Astronomici. 4. *Damiani Larissæi* Optica. 5. *Anthemius* de Paradoxis Machinis. 6. *Ptolemæi* Canones Astronomici. Græce.

§ 344.

Pag. 63. 1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Euclidis* Elementa. Arabice. 3. *Ologbegi* Tabulæ Astronomicæ. Arab. & Persice.

§ 345.

§ 345.

Pag. 65. 1. *Boetii* Arithmetica. 2. *Euclides* de arte Geometrica, ex Arabica Lingua in Latinam translatus per *Adelardum* Bathoniensem.

§ 346.

Pag. 68. 1. Astronomica cujusdam, forsan *Bedæ*. 2. Horologia componendi ratio.

§ 347.

Pag. 71. 1. *Heronis* Alexandrini libri tres. Quorum primus continet 37. Capita. 2. Περὶ αὐτοματοποιητικῆς. 3. Περὶ στατῶν αὐτομάτων. 4. *Joannis Pediasimi* Synopsis de Mensuratione & Divisione Orbis. 5. *Athenæus* de Machinis bellicis ad Marcellum. Fragmentum. 6. *Bitonis* liber de Catapultis, & aliis Instrumentis bellicis, ad Pallantem Regem. 7. *Heronis* libellus de Chiroballistræ constructione. 8. *Heronis* Ctesibii liber de Telorum fabrica. 9. Excerpta e Poliorceticis *Apollodori*. 10. *Julii Africani* Cesti. 11. Tractatus de obsidione repellenda. 12. Παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων. 13. *Leonis* Imperatoris Tactica. 14. *Nicephorus* Imperator περὶ παραδρομῆς.

§ 348.

Pag. 72. *Vegetius* de re militari, Anglice versus, & Thomæ Baroni de Berkeley nuncupatus. A. D. 1408. aut decimo Henrici IV.

§ 349.

Pag. 76. Figuræ Algorismi numeros importantes, earumque expositiones.

§ 350.

Pag. 84. 1. Tractatus de Sphæra. 2. De ponderibus, & mensuris, & radicum extractione. 3. Tabula Declinationis Solis. 4. Canones Tabularum *Redd.* 5. Canones Tabularum Latitudinis per *Arzachel*. 6. Tractatus de componendo Almanach, cum tabulis Latitudinum diversarum partium terræ. 7. Breviloquium Magistri *Bartholomæi* de fructu totius Astronomiæ A. D. 1286.

8. De Natura stellarum fixarum. 9. *Messahalæ* Tractatus Astronomicus. 10. Canones Tabularum *Alfonsi* & Canones Eclipsium per Magistrum *Joannem* de Saxonia. 11. Tabulæ Declinationum Zodiaci ab Æquinoctiali, & Sinuum, per Mag. *Jo. Lynovys*. 12. Canones Tabularum *Alfonsi* de motibus Planetarum. 13. Tabulæ de ortu & occasu Planetarum. 14. Nomina Stellarum fixarum extractarum secundum M. *Jo. Maudith* in Oxon. pro A. C. 1316. 15. Calculationes secundum *Alfonsum* & *Arzachelem*. 16. *Thebit* de Imagine Sphæræ, & circulorum ejus: & alia opera ejusdem Astronomica. 17. Tabulæ æquationum motuum Planetarum. 18. Canones Tabularum *Alphonsi* Regis Castiliæ ordinati per Mag. *Jo. de Saxonia*. 19. Lectura de Instrumento ad inveniendum mediocres motus & vera loca Planetarum, translata ab idiomate Hispano in Latinum, per *Garsiam*. A. D. 1450. 20. Tabulæ mediorum Motuum Planetarum in annis Christi collectis & expansis in mensibus, diebus, horis, atque minutis horarum. 21. Canones *Arzachelis* in Tabulas Toletanas a Magistro *Gerardo* Cremonensi ordinati. 22. Nouvelle Invention d'elever l'eau plus haut que sa force avec quelques machines mouvantes par la moyen de l'eau, & un discours de la conducte d'icelle. Par *Isaac de Caus* Ingenier & Architecte, estant au servisse de Madame la Contesse de Bedford fol. Chart. cum figuris pulchre delineatis.

§ 351.

Pag. 86. 1. Nonnulla Calendaria. 2. Trigonometria. 3. Mesolabum Geometricum & Circuli dimensio. 4. Historia observationum Astronomicarum per *Lydiatum*.

XLI. Ex Librorum Manuscriptorum in Universitate Cantabrigiensi Catalogo.

§ 352.

Pag. 90. 1. *Jo. de Sacro-Bosco* de Sphæra. Transcriptum exemplar, quo nihil elegantius. 2. Tabulæ Astronomicæ. Chartac. Folio.

3. Sinus

3. Sinus Logarithmicus. 4 Perspectiva Magistri *Witelonis* Thuringorum & Polonorum filii continens 807. Propositiones, opus laudatissimum. 5. Liber Persicus de Astronomia, Politica, Ethica &c. 6. Liber Persicus de 12. signis Zodiaci.

§ 353.

Pag. 91. Codex Astronomicus pervetustus, sed mutilus.

§ 354.

Pag. 94. Calendarium & Tabulæ Astronomicæ.

§ 355.

Pag. 95. 1. Liber Astronomicus vocatus Involutio Sphæræ, cum Tab. 2. *Abbonis* Exceptio ex *Hygino* de Configuratione signorum cum Carminibus aliquot in eadem materia.

§ 356.

Pag. 98. 1. Tabulæ Astronomicæ de Eclipsibus. 2. Liber de Sphæra cum Calendario.

§ 357.

Pag. 99. 1. *Alaine's* Astronomical Instruments. 2. *Boetii* Geometria.

§ 358.

Pag. 100. 1. *Proclus* de Sphæra, Interprete *Linacro*. 2. Liber Astronomicus cum Tabulis.

§ 359.

Pag. 101. *Frizii* Perspectiva.

§ 360.

Pag. 103. *John Waymuth's* Mathematical Discourse. fol.

§ 361.

Pag. 118. 1. Tractatus de radicum extractione. Princip. mutilus. 2. Nova compilatio Comput. *Jo. de Sacro Bosco*. 3. Differentia *Alfragani*. 4. Elementorum *Euclidis* Lib. XV. 5. Tractatus de Visu. 6. Tractatus de Speculis. 7. De Ponderibus. 8. De angulis imperf.

perf. 9. *Archimedes* de quadratura Circuli. 10. *Jordanus* de Plano Sphaera. 11. Canones. 12. Sphaera de *Sacro Bosco*.

§ 362.

Pag. 119. 1. Algorismus integrorum & figurarum. 2. Cautela Algorismi. 3. Algorismus Minutiarum. 4. Regulæ Algorismi. 5. Computus Lincolniensis. 6. Computus versificatus. 7. Tabulæ *Dionysii* & *Bedæ*. 8. Computus versificatus, cum Calendario. 9. Tractatus de Sphæra *Jo. de S. Bosco*. 10. Liber *Alfragani*. 11. Theorica Planetarum. 12. Conjuncta rata & disjuncta. 13. Canones Tabularum *Arzachelis*. 14. Canones Almanack. 15. De calculatione Eclipsis Solis & Lunæ. 16. Tabula minutorum proportionalium; cum variis tabulis Arithmet. Geometr. & Astrologicis. 17. Tabula super Almanack Planetarum, de eorum & aliarum stellarum revolutionibus. 18. Tractatus Semissis. 19. Tractatus de novo Quadrante *Profacii* Judæi Marsiliensis sapienti Aaroni in Monte Pessulano dedicatus. A. D. 1293. 20. Canones Magistri *Jo. de Liveriis* super Magnum. 21. Almanach cum tabulis Planetarum. 22. Conclusiones quædam Astronomicæ. 23. De Radiationibus & projectionibus Radiorum cum exemplis. 24. Almanach medii motus Lunæ, cum Canone in fine. 25. Almanack Planetarum pro omni loco & tempore cum Canone in fine. 26. Almanack Magistri *Joannis* de Saxonia pro annis 4. 27. Canones de motibus cœlestium corporum, vel Canones Tabularum *Arzachelis*, qui dicuntur Tabulæ Toletanæ. 28. Sphæra *Roberti* Lincolniensis Episcopi cum Kalendario, vel Tabulis 12. Mensium præfixis. 29. Commentarius, qui dicitur lectura Circii in nescio cujus Tractatum de Sphæra. 30. Alia Lectura Palmæ, cum aliis ejusdem Argumenti. 31. Ars Algorismi versificata, cum tabulis in fine.

§ 363.

Pag. 125. 1. Practica *Hugonis* Geometrica. 2. *Hermannus* de Astrolabio.

§ 364.

Pag. 126. 1. *Hamid Ben Hamia* Machumetis frater, de Canonis stellarum

rum rationibus, seu de Astronomia secundum Arabes. 2. Tabulæ Astronomicæ juxta Computum Arabum.

§ 365.

Pag. 129. *Jacobus Schultz* in Sphæram *Jo. de Sacro Bosco.*

§ 366.

Pag. 135. 1. Liber optimus Algorismi. Pr. Numerus est Multitudo. 2. Eclipses Lunares & Solares, cum variis tabulis. 3. Liber computi, versu Pr. Aureus in Jano. 4. Tabulæ Astronomicæ. 5. De Mensuratione Terræ.

§ 367.

Pag. 138. 1. Tractatus fratris *Rogeri Bacon*, in quinta parte Mathematices, de situ orbis. 2. Tractatus de Astrolabiis, Anglice, secundum Chaucerum factus, in gratiam filii sui Ludovici. 3. Bona improbatio Calendarii numeri, & correctio ejusdem.

§ 368.

Pag. 141. 1. Tractatus de Sphæra *Sacrobosci.* 2. Computus manualis. 3. De Arithmetica. 4. De Circulis. 5. De Theoricis.

§ 369.

Pag. 142. Arithmetica *Boetii*, characteribus Saxonicis.

§ 370.

Pag. 148. 1. Perspectiva *Albazeni.* 2. *Simon Bredon* de æquationibus Planetarum. 3. *Vegetius* de re militari. *Boetii* Arithmetica.

§ 371.

Pag. 153. Compendium Astronomiæ.

§ 372.

Pag. 157. 1. Differentiæ *Alfragani*. Pr. Differentia prima in annis Arabum & Latinorum. 2. Judicium de stella comata. A. D. 1300. 1337. & 1338. 3. Judicium unius Eclipsis. 4. Duo tractatus de significatione Cometarum. 5. Arithmetica *Boetii*, exposita a quodam fratre Prædicatore. 6. *Dorotheus* de occultatione annuli.

7. Novem

7. Novem libri *Euclidis*, cum Comment. 8. Algorismus. 9. Versus de Cyclo.

§ 373.

Pag. 158. 1. Liber Computi. 2. Ars numerandi algorithica. 3. Compilatio compoti.

§ 374.

Pag. 161. Tractatus de numeris, valde subtilis, & alia notabilia.

§ 375.

Pag. 162. 1. *Euclidis* Optica, Gr. 2. Phænomena, Gr. 3. *Theon* Smyrnæus de locis Mathematicis apud *Platonem*, Græce.

§ 376.

Pag. 167. 1. Quadripartitum *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*. 2. Tractatus *Ægidii* de Cometis. 3. Centiloquium *Ptolemæi*, cum commentario *Haly*.

§ 377.

Pag. 170. Liber Arithmeticus.

§ 378.

Pag. 171. 1. *Sexti Julii Frontini* strategemata. 2. Tractatus de numeris cum Calendario præcedente. 3. *Jo. de Sacro Bosco* de Sphæra. 4. Judicium de stella comata, a Magistro *Petro Lemoniensi*, Canonico Eboracensi.

§ 379.

Pag. 173. *Ptolemæi* Almagestum, Arabice, charactere Hebraico.

XLII. Ex Tomo Secundo, qui Librorum Manuscriptorum Ecclesiarum Cathedralium & aliarum Celebrium Bibliothecarum in Anglia Catalogos continet.

§ 380.

Pag. 2. 1. De Architectura. 2. Liber Astronomicorum observationum. 3. *Julii Materni Firmici* Libri Matheseos.

§ 381.

§ 381.

Pag. 33. *Euclid's* Εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ in Greeck, written veryfair and gilded neatly upon Paper. 8.

§ 382.

Pag. 38. A Kalendar; besides which aremany observations of the Sun, Moon, Eclipses &c. all in French and, may be 300. years old. It was design'd for a small Boock, but the Parchment is not cut in to leaves. It is Painted and Gilded.

§ 383.

Pag. 46. *Albertus* (Leo) de Architectura. fol.

§ 384.

Pag. 48. 1. *Ptolemæi* Geographia. Lat. fol. 2. *Strabonis* Lib. X. Gr. fol. 3. *Vitruvius* fol.

§ 385.

Pag. 55. *Euclides* eleganter scriptus continens Elementorum Lib. XV. Lat. cum figuris *Jordani* 1235. & Arithmeticæ libros duos.

§ 386.

Pag. 56. 1. *Rabanus* de Computo de variis rebus Astronomicis. Charactere Saxonico. 2. Calendarium Hispanicum. 4.

§ 387.

Pag. 57. 1. Autores quamplurimi rem bellicam pertractantes, v. c. *Athenæus*, *Bito*, *Hero* &c. 2. Anonymus de Astronomia, siderumque effectibus.

§ 388.

Pag. 58. 1. *Autolycus* de ortu & occasu siderum, cum Scholiis. 2. *Pappi* Alexandrini quæ supersunt omnia, a medio libri secundi usque ad finem. 3. *Urbicii* Tactica. 4. Anonymi cujusdam capita aliquot Tactica, & complura alia ad rem militarem spectantia. 5. Sphæra *Cleomedis*, cum *Joannis Pediasimi* Commentario. 6. *Heronis* de Geometria Commentarii. 7. *Anatolii* Geometrica.

8. *Heronis* Stereometrica, & ejus reliqua opera. 9. *Julius* Africanus de apparatu bellico.

§ 389.

Pag. 59.

1. Anonymi Geometria. 2. *Heronis* Geometria. 3. *Leonis* Imp. Tactica & Naumachica. 3. *Asclepiodoti* Philosophi Tactica. 4. *Euclidis* Elementorum Geometricorum Lib. XV. 5. *Nicomachi* Geraseni Arithmeticorum libri duo cum Scholiis Græcis.

§ 390.

Pag. 60.

1. *Heronis* Spiritalia cum figuris accuratissimis descripta manu *Angeli Bergitii* Cretensis. 2. *Arati* Phænomena. 3. *Theonis* Smyrnæi Arithmetica, & canones Astronomici & Chronologici. 4. *Theodori* Meliteniotæ Procemium in Astronomiam; & de origine & progressu Astronomiæ. 5. *Isaaci Argyri* Tabula Astronomica.

§ 391.

Pag. 61.

1. *Heronis* Alexandrini Automata seu Neurospastica. 2. *Damiani Heliodori* Opticorum libri duo. 3. Autores rei bellicæ.

§ 392.

Pag. 62.

1. Anonymi Geometrica Gr. 2. *Athenæus*, *Biton*, *Apollodorus* & alii de machinis bellicis. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. 4. Varia Epigrammata Arithmetica. 5. *Ptolemæi* Geographica.

§ 393.

Pag. 65.

1. *Vitruvius* de Architectura. 2. *Pomponius Mela*.

§ 394.

Pag. 67.

1. *Vegetius* de re militari. 2. *Manilii* Astronomicon. 3. *Hygini* Astronomica.

§ 395.

Pag. 69.

1. *Arati* Phænomena latinis versibus reddita, cum figuris elegantissimis, quas expressit *Hugo Grotius*, tunc quatuordecim aut sexdecim annorum puer in Syntagmate Arateorum. 2. Ars computatoria per digitos, incerti Auctoris.

§ 396

§ 396.

Pag. 74. 1. *Pomponius Mela.* 2. De cyclo Solari, Lunari, & Paschali.

§ 397.

Pag. 75. 1. Tabulæ Astronomicæ, quæ dicuntur *Kelyngworth.* 2. *Humphridi* Ducis de Glocestria Tabula de judiciis Artis Geometricæ.

§ 398.

Pag. 76. 1. Geometria *Euclidis*, cum Commentario & figuris. 2. Canones Astronomici *Joannis de Linerijs.* 3. De *Sacrobosci* Sphæra. 4. De æquatione & motu Planetarum per quoddam Instrumentum. 5. *Vitruvii* de Architectura Lib. XII.

§ 399.

Pag. 80. 1. Mathematicarum rerum Collectio, cum variis Diagrammatibus. 2. Tractatus varii Astronomici, quorum 1) dicitur Sphæra Materialis. 2) De Quadrante. 3) Theorica Planetarum. 4) Practica Astrolabii. 5) De qualitatibus Stellarum. 6) *Zaëlis* Liber de Revolutionibus. 7) *Alchindus* de judiciis Astrorum. 8) P. *Virgilii* M. Astronomicæ artis liber. 3. Artis Geometricæ Descriptio. 4. De Quadrante. 5. De compositione Cylindri. 6. Arithmetica, Germanice.

§ 400.

Pag. 81. 1. Liber Mathematicus, in quo varii tractatus Mathematici continentur. 2. Ars numerandi. 3. Computus. 4. Sphæra.

§ 401.

Pag. 82. 1. *Hermanni* computus. 2. *Alfragani* Astronomia. 3. Tabulæ Planetarum. 4. Magistri *Adelardi* Astrolabium.

§ 402.

Pag. 84. 1. Mensuræ Geometricæ. 2. Astronomica, forte *Michaelis Pselli.* 3. *Isaacus Barrow* in Apollonii Conica 2. Vol.

§ 403.

Pag. 85. 1. Varii Computi. 2. Tres Cycli Decemnovennales. 3. Tabula *Garlandi* cum Canone ejusdem.

§ 404.

Pag. 86. 1. Tractatus de fractionibus Arithmeticis & Algebra. 2. Oratio inauguralis Mathem. Profess. Cantabrigiensis. Ejusdem Prælectio prima Mathematica.

§ 405.

Pag. 89. 1. Canones & Tabulæ aliquot Astronomicæ. 2. Libellus de Architectura.

§ 406.

Pag. 96. *Heronis* varia opera Græce scripta.

§ 407.

Pag. 97. 1. Algorismus. 2. De Sphæra. 3. Tractatus XII. de numeris.

§ 408.

Pag. 107. Analytica, sive Ars bene inveniendi in Mathematicis, fol. per *Nath. Torperly*.

§ 409.

Pag. 190. 1. *Aristarchi* Samii libellus de magnitudine & distantia Solis ac Lunæ. Gr. 2. *Demetrii* Triclinii liber de nigro in orbe Lunæ. Gr. 3. *Agathemeri* Geographiæ Hypotyposis. Gr. 4. De planetarum positione secundum Pythagoricos, & *Alexandrum Ætolum*, cujus etiam versus aliquot adducuntur. Gr. 5. *Theonis* Alexandrini Commentarius in *Ptolemæi* Canones προχείρους cum Scholiis & variis Lectionibus, Gr. 6. *Damiani* Optica, Gr. 7. *Anthemius* de Machinamentis ustoriis admirandis. Gr. 8. *Ptolemæus* de Canonum προχείρων Constitutione. 9. *Theonis* Alexandrini Introductio Logica in Canones προχείρους Gr. 10. *Heraclii* Imp. Commentarius in *Ptolemæi* Canones προχείρους; idemque de Paschate Christiano. Liber emendate scriptus, & rarus & ineditus

ineditus Gr. 11. *Heronis* Geodæsia, Gr. 12. *Bitonis* Liber ad Attalum Regem de Machinis bellicis. 13. *Ctesibii* Belopoeica, Gr. 14. *Isaacus Argyrus* Monachus de Dimensione triangulorum, aliarumque figurarum. 15. Ex *Heronis* Geodæsia excerpta. Gr. 16. *Procli* Uranodromus.

§ 410.

Pag. 191.

1. *Heliodori* Astronomica doctrina. 2. *Hermetis* aut juxta alios *Orphei* versus de Terræ motu. 3. *Autolyci* libri duo de ortu & occasu siderum. 4. *Heliodori* Optica, Græce & Latine, auctiora, & cum aliis Codd. collata Gr. 5. *Apollonii* Libri quatuor Conicorum, Gr. 6. *Eutocii* Commentarii in eosdem, Gr. 7. *Autolyci* liber de Sphæra mota, Gr. 8. *Dionysii* Abbatis compositum, sive Algorismus, cum Comment. Magistri *Thomæ* de novo Mercatu & alii computi. 9. De Compositione Quadrantis & ejus Operatione. 10. De compositione Cylindri & ejus Operatione. 11. Tractatus de Sphæra.

§ 411.

Pag. 192.

1. Canones super tabulas *Alphonsi* Regis. 2. Theorica de motibus Planetarum. 3. Liber Astronomicus continens Theoricam *Campani*, Tabulam *Bredonis*, Canones *Joannis de Liveriis*, Canones *Jo. Waters*, Canones *Guilielmi Read*, Tabulas *Jo. Holbroocke*.

§ 412.

Pag. 193.

1. Liber de Theorica Planetarum, per Anonymum. Arabice. 4. 2. Poema Astronomicum, Planetarum nomina, naturas, siglas &c. exprimens. Persice. 3. Liber de Theorica Planetarum, Auctore *Mohammed* Ebn Omar Al Gagmini, Arab. 4. 4. *Aristarchus* de magnitudine luminarium, Arabice, collatus cum aliis Codd. 5. *Hypsiclis* libellus de Ascensionibus, Arab. 6. *Theodosii* Mathematica opera, Arabice. 7. Liber Arabicus, forma augusta & oblonga; quo continetur Syntagma Auctorum de rebus Mathematicis, & tractatus de Instrumentis Astronomicis; præsertim de Quadrante, Sextante, & Quadrante

Almokantarat; ubi horum Instrumentorum usus, & omnes eorundem partes & lineæ describuntur. 8. Liber de Computo Sexagenario, Auctore *Abulphadil* Mohammed Alsuphi Ægyptio; Compendium libri, cujus Auctor *Sobi Almardini*. 9. Tractatus & Tabulæ pro septentrionali latitudine 34. Graduum Auctore *Albushasan Ali Ebn Alshatir* Damasceno. Adest Tractatus, sed Tabulæ desiderantur. 10. Tractatus de Epocha Arabica, Græca, Coptica, cum mensibus & diebus singularum, per Anonymum. 11. Tractatus de semiarcu, maxima altitudine, declinatione &c. cum nominibus præcipuarum stellarum, Auctore *Mohammed* Al Halili. 12. Tractatus de rebus Astronomicis extractus ex operibus *Ibn Habib* Ægyptii. 13. Tractatus generalis de Arithmetica, Turcice. 4.

§ 413.

Pag. 194. 1. *Euclides*, Arabice, per *Shemseddin* Mohammed Almuzi. 4. 2. Tabula de diurnis motionibus Planetarum calculata per *Abdurahman Alsabili*. Arab. 4. 3. Tractatus de usu Quadrantis Almokantarat, Arabice. 4. Tractatus Astronomiæ, Arabice. 5. Libri *Theodosii* de Sphæra, Arabice, per *Nassireddin Tusæum*.

§ 414.

Pag. 198. 1. *Rogeri Baconis* Perspectiva, Computus & de visu & speculis. 2. De corporibus cœlestibus, seu utilitate Astronomiæ. 3. De laudibus Mathematices. 4. *Joannes de Sacro Bosco* de Sphæra. Calendarium, & Eclipses Solis pro aliquot annis. 5. A treatise of Astronomy, of Physick.

§ 415.

Pag. 199. 1. Tabula Astronomica, secundum *Arzachelem*. 2. Computus Manualis. 3. Epistola *Bedæ* de Æquinoctio.

§ 416.

Pag. 200. 1. De computo, & annuali usu. Script. anno 1394. 2. Arithmetica; forte *Gilberti*.

§ 417.

Pag. 208. 1. Varii tractatus de Algoriſmo. 2. Arithmetica Magiſtri *Jordani* demonſtrata cum Commentario. 3. Ejusdem tractatus de Commenſuratione Cœleſtium. 4. Tabulæ *Alfonſi* Regis. 5. Canones earum Tabularum per Magiſtrum *Jo. de Saxonia.* 6. Canones Tabularum æquationum primi Mobilis & Eclipſium, per M. *Jo. de Liveriis.* 7. *Rogerus Bacon* de utilitate Arithmeticæ. 8. Ejusdem Perſpectiva. 9. Theoria Planetarum, cum arte æquandi eosdem per Inſtrumentum Geometricum. 10. Tractatus de Proportionibus Proportionum Magiſtri *Nicolai Orem.* 11. Demonſtrationes Concluſionum Aſtrolabii. 12. Computus Eccleſiaſticus, editus per *Campanum.*

§ 418.

Pag. 210. Multi tractatus de Architectura Navali Anglice exarati.

§ 419.

Pag. 213. 1. Methodus componendi Kalendarium. 2. Kalendarium indicans verum locum Solis, quantitatem dierum artificalium & vulgarium, oppoſitiones & conjunctiones planetarum &c. cum tabulis Eclipſium ad 75. annos, & deſcriptione quorundam inſtrumentorum Aſtronomicorum. Hoc Kalendarium fecit (uti manu recentiori notatur p. 59). *Nicolaus de Linea* Ord. B. Mariæ de monte Carmeli, inter lectores S. Theologiæ Univ. Oxon. A. D. 1386. ad petitionem & complacentiam Illuſtriſſimi Principis D. *Joannis* Ducis Lancaſtriæ, incipiens a fine Kalendarii Reverendi Magiſtri *Walteri Elvenden.*

§ 420.

Pag. 218. 1. *Vitruvius* de Architectura fol. 2. *Vegetius* de re militari. fol.

§ 421.

Pag. 218. Syſtema Mathematicum.

§ 422.

Pag. 221. Quatuor tractatus Aſtronomici & Aſtrologici anglice conſcripti.

§ 423.

§ 423.

Pag. 222. 1. *Rogeri Baconis* Perspectiva, sed mutila. 2. *Nicolaus Oresme* de motibus Sphærarum.

§ 424.

Pag. 226. 1. *Masudii* Astronomia. Pars prima, quæ est Chronologica. 2. *Cotboddini Sirazii* Astronomia, cum Schematismis elegantibus. 3. Tabulæ Astronomicæ. 4. *Abimaasari* Astronomia. 5. Anonymus de annis Syrorum & Arabum. 6. De Stellis auctor incertus. 7. Variorum libri Arithmetici & Astronomici. 8. *Albiruni* & aliorum Mathematicorum de anguli trisectione, & inventione duorum mediorum ἀνὰ λόγον, effectiones & demonstrationes. Hæc omnia Arabice sunt scripta. 9. *Heronis* Poliorcetica Gr.

§ 425.

Pag. 234. 1. Sphæræ nitidissimæ & earum usus. 2. Liber radicum *Geberi*. 3. Calendarium & Tabulæ quædam Astronomicæ. 4. Computus Manualis. 5. Tractatus de Sphæra. 6. *Sexti Frontini* Strategematum Libri IV. 7. *Julii Firmici Materni* Libri Matheseos.

§ 426.

Pag. 245. 1. Canones Astronomici. 2. Computus Ecclesiasticus. 3. De Compositione Quadrantis. 4. *Hilperici* Computus. 5. *Hygini* Astronomica.

§ 427.

Pag. 246. 1. *Joannis de Sacro Bosco* Computus. 2. *Albazen* de Perspectiva. 3. *Ludovici Carleon* Tabulæ Eclipsium Solis & Lunæ secundum Diametros *Richardi Wallingforde*. 4. *Onesander* de re militari. 5. *Vegetius* de re militari. 6. *Nicephorus Gregoras* de Astrolabio. 7. *Dionysii* Periegesis. 8. *Athenæus* & *Bito* de Machinis Bellicis. 9. *Julii Africani* Cesti. 10. Anonymus de re militari. 10. *Polyæni* Strategemata fol. Gr.

§ 428.

§ 428.

Pag. 247. *Euclidis* Elementa ex Arab. in Lat. verſ. per *Jo. Ocreatum.*

§ 429.

Pag. 250. *Julii Frontini* Strategematum Lib. IV. fol.

§ 430.

Pag. 252. Doctor *Dee* his Inſtructions and Annotations upon *Euclid's* Elements.

§ 431.

Pag. 254. Effectus novæ & prius incognitæ ſtellæ, quæ luxit univerſæ Europæ annis 1572. 1573. & 1574. ex Doctiſſimorum Mathematicorum ſcriptis compilati.

§ 432.

Pag. 256. Numerale, ſive Summa ſecundum progreſſum Numerorum, a Magiſtro Will. Cancellario Lincoln. compoſit.

§ 433.

Pag. 257. 1. Liber de Sphæra, & *Pſellus* in Meteora, & *Procli* Hypotypoſes Planetarum, Gr. 2. *Philoponus* in *Nicomachi* Arithmeticam Gr.

§ 434.

Pag. 363. 1. De numeris & lineis rationalibus. 2. *Mahumetes* de Algebra. 3. *Abubuchri* de menſuratione terrarum & corporum. 4. R. *Saadi* de Scientia figurarum ſuperficialium & corporearum. 5. Liber de menſuratione. 6. De Numeratione. 7. Fragmentum Computi Maximi Monachi.

§ 435.

Pag. 367. 1. Tabulæ Aſtronomicæ. 2. Aliæ Tabulæ tractatus Aſtronomici.

§ 436.

Pag. 370. 1. Modus admenſurandi terras. 2. De anno biſſextili. 3. Arithmetical obſervations. 4.

§ 437.

Pag. 378. 1 Memoires de la Fortification & Architecture Militaire de Philibert *Emanuel du Bois* Gentilhomme Hollandois. fol. 2. Arithmetice demonstrativa, auctore *Jordano*.

§ 438.

Pag. 387. Tabulæ Astronomicæ. Theoria Planetarum, Canones *Arzachelis* super Tabulas Toletanas, cum plurimis aliis Tract. Astron. bene exaratis.

§ 439.

Pag. 390. 1. Ars Algorismi. 2. Compositio Astrolabii.

§ 440.

Pag. 393. 1. Algorismi Ars, Carmine, cum Commentario. 2. *Simonis Tonstede* Canones de Instrumento quodam Mathematico Albion dicto. 3. Tabula motuum Planetarum. 4. Tabula Eclipsium Solis & Lunæ ab A. D. 1327. ad 1386. 5. Utrum ex Pyramide umbræ terræ Luna potest eclipsari. 6. Canones Tabularum *Alphonsi*. 7. Tabulæ Alphonsinæ. 8. Tabulæ variæ de Motibus Planetarum. 9. Theorica *Campani* de Planetarum motibus. 10. Tractatus de Sphæra. 11. Liber de speculis. 12. Regulæ quædam Geometricæ.

§ 441.

Pag. 390. 1. Tractatus de compositione tabularum Astronomiæ. 2. Ars componendi Rectangulum, & operandi cum eo; per Ric. *Walinford*. 3. *Ludovici Carlyon* Calculatio Eclipsis Solis A. D. 1482. per diversas vias. 4. Opusculum Doctoris subtilis super aliquos canones *Arzachel*. 5. Algorismus de Miniis vulgaribus secundum *M. de Liverio*. 6. Ars operandi per Probas. 7. *M. Simonis Bredon* Expositio super quædam capitula Almagesti *Ptolemæi*. 8. Algorismus M. *Joannis Kyllingworth*, Soc. Coll. Mertonensis. 9. Tabula M. *Joannis Walteri* de diversitate ascensionis signorum pro omni terra habitabili. 10. Opus primum M. *Joannis Holbrocke*

in

in reductione Tabularum *Alphonsi* ad annos Christi. 11. Opus secundum ejusdem in Compositione novarum tabularum mediorum motuum & æquationis dierum. 12. Diversæ Tabulæ Eclipsium. 13. Tabula æquationis Dierum cum noctibus, secundum M. *Jo. de Liveriis*. 14. Calculatio Eclipsis Solis pro anno 1337. 25. Martii ad Meridiem. 15. Calculationes variæ Eclipsium per *Ludovicum Carlyon*, M. D. Paris. 16. Ejusdem Exemplum componendi Tabulam angulorum & diversitatis aspectus ad Eclipses. 17. Tabulæ Astronomicæ *Humfredi* Ducis Glocestriensis. 18. Tabula, continens quadratos & cubicos cum nominibus eorundem ab unitate ad num. 4730. 19. Notæ quædam Astronomicæ, M. *Carlyon*. 20. De Quadratura circuli tractatus. 21. Canones M. *Joannis* de Saxonia.

XLIII. Ex Parte Altera Librorum Manuscriptorum Catalogi.

§ 442.

Pag. 15.

1. Tractatus de usu Astrolabii anglice. 2. Opuscula Astronomica, partim Latine, partim Anglice.

§ 443.

Pag. 18.

1. Ars componendi Instrumentum ad cognoscendum horas diei. 2. *Ptolemæus* de Eclipsibus, conjunctionibus Planetarum. 3. Ludus Astronomorum. 4. Ars componendi Quadrantem. 5. Opus Cylindri. 6. De practica quadrantis. 7. Practica Astrolabii. 8. Canones Tabularum *Reed*. 9. Tabulæ Declinationis. 10. Tabula reducendi gradus in minuta & vice versa. 11. Arithmetica *Boethii*. 12. Computus D. *Rob.* Lincolniensis Episcopi. 13. De Algorismo tractatus. 14. *Thebit* filius Chore de iis, quæ indigent expositione, antequam legatur Almagestum. 15. Theoria Planetarum, cum tabulis.

§ 444.

Pag. 20.

1. Astronomica quædam & Chronologica excerpta ex diversis, manu plerumque *Usserii*. 2. Oratio περὶ Κλαυδίου Πτολεμαίου ὑποθέσεων τῶν πλανωμένων. 3. Arithmetica quædam. 4. Supputatio

quædam manu D. *Bainbridge*. 5. Ejusdem Theoria Lunæ. 6. Ejusdem Astronomical Observations. 7. Arithmetica quædam. 8. *Bainbridge* de anni quantitate. 9. Ejusdem Mathematical Miscellanies.

§ 445.

Pag. 23. 1. Tabula Algorismi. 2. Mathematica nonnulla, præcipue Astronomica. 3. Quædam ad Calendariographiam pertinentia.

§ 446.

Pag. 24. 1. *Claudii Ptolemæi* *Φάσεις ἀπλανῶν ἀστέρων καὶ συναγωγὴ ἐπισημασιῶν*. 2. Sapientissimi Medici D. *Georgii Chrysococcæ* Expositio in Persicum πρόχειρον Astronomiæ. Græce. fol.

§ 447.

Pag. 25. 1. Computus manualis. 4. 2. Canon Regum Astronomicus.

§ 448.

Pag. 26. A large Collection of Mathematical pieces: as also of original Letters written to Do. *Bainbridge* by several learned Men, and many of his own Letters. fol.

§ 449.

Pag. 29. Excerpta quædam de rebus Astronomicis ex quamplurimis Libris tam MSS. quam impress. manu (ut suspicor) D. *Bainbridge*.

§ 450.

Pag. 32. Observationes Conjunctionis Lunæ & Reguli A. 1589. Sept. 25.

§ 451.

Pag. 33. 1. Observationes conjunctionis Lunæ & oculi Tauri. 2. Tabulæ Motuum 8. Sphæræ. 3. Observations of the variation of the Compass, anno 1589. 4. Ad inventionem Longitudinis præcognoscenda. 5. Error in counting the Moon's motion in Long. according to the Prutenic Tables. 6. Ad inventionem

Longi-

Longitudinis ex distantia Lunæ a 2. stellis fixis. 7. Quamplurimæ Observationes, & Problemata Astronomica.

§ 452.

Pag. 34. 1. *Erasmi Horitii* Opus Mathematicum. 2. Declaratio omnium stellarum in 8. Sphæra a *Francisco Baroccio* composita, fol. 3. Nonnulla de Astrolabio & Quadrante. 4. Liber Planisphærii *Jordani*. 5. Liber *Euclidis* de Speculis. 6. Liber de Practica Geometria.

§ 453.

Pag. 38. 1. Observationes de Cometa, qui apparuit an. 33. Hen. I. 4. 2. Excerpta ex Syntaxi Astronomica, Persice. 3. *Nassiroddini* Astronomica; ubi item Calendarium Persicum, Arabicum, Græcum &c. 4. *Ebn Shatir* tabula mutuæ extractionis Epochæ Arabicæ &c.

§ 454.

Pag. 40. De cyclo Solari, & aliis Cyclis.

§ 455.

Pag. 41. 1. Numeri Paschales. 2. Of Proportions. 3. In *Ptolemæi* Syntaxin. 4. Solis Theoria, manu D. *Bainbridge*. 4.

§ 456.

Pag. 43. Speculum Mathematicum, sive de Numerorum resolutione, Libri II. per *Jacobum Dawsonum* Cestriensem.

§ 457.

Pag. 44. 1. Tabula Astronomiæ cum Canonibus, olim e libris Abbatis S. *Albani*. 8. 2. Quædam de Sphæra. 3. *Gerardi* Theorica Planetarum.

§ 458.

Pag. 45. 1. Tractatus de Cylindro. 2. De Proportionibus, earumque speciebus. 3. Tractatus Arithmeticus. 4.

§ 459.

Pag. 47. *Edwardi Wright* Observationes Astronomicæ. 4.

§ 460.

Pag. 48. 1. Liber de Computo. 2. Ephemerides cum Libro Arithmeticæ. Arabice. 8.

§ 461.

Pag. 51. 1. Astronomica quædam. 2. Traité de la Sphere.

§ 462.

Pag. 54. 1. *Abdi'r - Rahmann Assuphi* Institutiones Mathematicæ 4. 2. *Abu'l Abbas* de Arithmetica 4. 3. *Sebabo'ddini* Arithmetica 4. 4. *Euclidis* Elementa Geometrica, Arab. 4. 5. *Ebn Sinæ* (*Avicennæ*) Tractatus Geometricus. 4. 6. *Gamalo'ddin* & *Mohammed Cusensis* de Astronomia. 4. 7. *Al-Mansuri* Epistola Astronomica. 8. 8. *Hosain Ebn Moammoddini* de Astronomia. 9. *Nogmo'ddini* Ephemerides. 4. Et adhuc aliorum Ephemerides. 10. *Ebn Sater* Tabulæ observationum Astronomicarum. fol. 11. Quidam libri Geographici.

§ 463.

Pag. 61. 1. Astronomia *Alkasrani*. Arab. fol. 2. Introductio in Astronomiam &c. Celeb. Viri *Abi'l Assaker Abdol Aziz Kobeisi*. 3. *Apollonius Pergæus* de sectionibus Conicis cum fig. artificiosissimis. 4. Astronomiæ, aliarumque partium Matheseos partium institutiones. 5. Fragmenta Mathesin spectantia, autore *Tsabit Ibn Korah*. 6. Propositiones libri V. VI. VII. *Apollonii* Pergæi de sectionibus Conicis cum notis 2. Vol. 7. Eædem Propositiones breviori methodo demonstratæ ab *Abdo'l Melick Sjirazita* Persa. 8. Astronomia, autore *Razi*. 9. Volumen primum commentariorum *Abu'l Hasen Ibn Rodwan* in librum primum Astronomiæ *Ptolemæi*. 10. Astronomia, autore *Mahmoud Ibn Mesaud Asjirazi*. 11. Astronomia, *Ibrahim Ibn Ali Alasbahi Algjindi*. 12. Geographia *Abu'l Fedæ* absque lineis. 13. Institutio Astronomiæ & Optices. 14. Astronomia *Omar Alfareskouri*. 15. Astronomia *Abd'Arrahman Assoufi*: cujus filius ipsemet signa cœlestia delineavit, totumque volumen descripsit ante annos 733. 16. Liber de figura mo-

ra mo-

ra motuque Lunæ & Mercurii, autore *Omad Eddin Albocbari.* 17. Astronomia autore *Ali* Ibn Alhasen, Ibn Ibrahim, Ibn Muhammed, Ibn Alhumam. 18. Liber Astronomicus de figura orbium cœlestium. 19. Tractatus de usu Astrolabii perfectissimus, autore *Abu'l Ali Almarakosji.* 20. Astronomia, aliæque Philosophiæ partes, traditæ ab *Hakim Almugrajeiti.* 21. Tabulæ Astronomicæ *Olougbeck:* item Commentarius in Geographiam novam *Ali* Kousjegii, Persice. Reliqua vero antecedentia opera Arabice in folio sunt conscripta.

§ 464.

Pag. 63.

1. De usu Astrolabii, Arab. autore *Ibn Sarcali.* 2. *Euclidis* Data, aliaque variorum Mathematicorum opuscula, Arab. 3. Astronomia & Chronologia *Abu Ali Sinæ.* 4. Calendarium Arabicum. Syriaca temporum computatio. 5. Astronomiæ Arabicæ pars. 6. Institutio Geographica, de distantia & situ regionum. 7. Liber primus Tabulæ Astronomicæ perfectissimæ, autore *Alkajim*, aliisque. 8. Geographia Arabica. 9. Institutio Astronomica, de supputatione temporis & motu Solis, autore *Muhammed Ibn Abi Char Armiouni.* 10. Astronomia, autore *Shahabo'ddin.* Arab. 11. Liber Astronomicus, docens modum mensurandi altitudinem stellarum, autore *Muhammed Ibn Ahmed Albirouni.* 12. Astronomia; item de Astrolabio, item de conficiendis omnis generis horologiis, & diversi alii tractatus. 13. De motu Lunæ. Arab. 14. Explicatio usus Astrolabii, autore *Gjialali.* 15. Astronomia *Ali Alhasen.* 16. Tractatus de Astrolabio 20. capitibus distinctus, auctore *Chozin Nazir.* Persice. Omnia in quarta forma.

§ 465.

Pag. 65.

1. *Ali Koushi* Astronomia, Persice; 2. Institutiones Arithmeticæ. Arabice. 3. Astronomia *Chalin Afaki.* Arabice.

XLIV. Manuscripta Mathematica in Bibliotheca Uffenbachiana, cujus catalogus prodiit cura Dn. Maji Halæ 1720. fol.

§ 466.

Vol. xxxx.

1. Tractatus Arithmeticus anonymi.

2. De

2. De Elementis *Euclidis* & Trigonometricæ.

3. Tractatus Geometrico-Practicus cum figuris nitidissimis.

4. Tractatus astronomicus cum fig. quam plurimis affabre factis.

5. Geographica principia cum fig.

6. Horologica cum fig.

7. Observationes astronomicæ.

§ 467.

Vol. XXV.

1. Arithmetica, Geometrica & ad Architecturam militarem spectantia, variorum Autorum continens.

2. Occurrunt in hoc Volumine Optica, von der Perspectiv kurtze und gründliche Beschreibung samt deutlicher Unterweisung in der Perspectiva, oder Kunst des Absehens und Augenmaasses.

§ 468.

Logistice scrupulorum Astronomicorum Autore *Erasmo Reinholdo* Salveldensi.

§ 469.

Vol. XXVII.

Euclidis libri sex definitionum priores, adjectis demonstrationibus & figuris.

§ 470.

Anonymi Geometrica, ad Architecturam & rem militarem spectantia, lingua Germanica conscripta ac figuris perelegantibus illustrata.

1. Kurtzer Gebrauch und Bericht von denen Tabulis Sinuum, tangentium & secantium zu Abmessung aller Triangul. fol. 1. des Berichts andrer Theil, wie man in denen Taflen nachschlagen soll. fol. 5. (b) Regul: den Sinum eines vorgegebnen Arcus von Graden und ersten Minuten zu finden. fol. 6. 2. Regul: wann ein Arcus neben den Graden nicht allein die ersten sondern auch die zweyten Minuten hætte: wie dessen Sinus zu finden. fol. 6. b) 3. Regul: eines vorgegebnen arcus complementum und seinen Sinum zu finden? fol. 7. 4. Regul: wie

sinus

sinus versus zu finden? fol. 7. b). 5. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen sinus recti zu erkundigen? ibid. 6. Regul: wie der arcus eines vorgegebnen sinus versi zu erkennen? fol. 8. b). 7. Regul: wie die corda eines vorgegebnen arcus zu finden? ibid. 8. Regul: wie hingegen der arcus einer jeden vorgegebnen corda zu finden? fol. 9. wie durch Hülff der Tabulæ Sinuum alle Triangul zu resolviren, und selbiger area zu finden? ibid. b). Anhang fol. 12. von ungleich seitigen Trianguln. fol. 12. b). wie die unbekandte Linien zu finden? fol. 15. wenn an einem ungleichseitigen Triangul die drey Seiten bekandt, wie man die Winckel desselben finden solle? ibid. b). Eine andre Art, wie man die perpendicular eines ungleichseitigen Trianguls und folgends die Winckel finden soll? fol. 16. b). Etliche Exempel Geometrischer Messung. fol. 18. wie man zwo Distantien uf einer Stand-Linien abmessen solle? fol. 19. b). Exempel in die Hœhe zu messen. fol. 22. wie man die Tieffe messen soll? fol. 23. von Grund-legen, fol. 24. b). Eine andre Art von Grund-legen fol. 26. b). den Inhalt oder aream superficialem einer Figur zu finden? fol. 30. wie man die Circumferenz eines Circuls in gewisse gleiche Theile zertheilen, oder wie man die gleichseitige Figuren geometrice in den Circul beschreiben soll? fol. 31. wie der Circul in vier gleiche Theile getheilet und also ein Quadrat drein gestellt wird. ibid. b). wie eine fünffeckigte Figur in den Circul zu beschreiben? fol. 32. wie man ein Siebeneck in einen Circul beschreiben soll? fol. 32. das Neuneck in einem Circul zu beschreiben. ibid. b). Kurtzer Bericht von bauen. fol. 37. Figur und Beschreibung eines Schœpfwercks. fol. 38. von Contraminen. fol. 39. b). Fundament in luckern Boden und wässerigen Orten zu gebrauchen fol. 41. von der Artillerie fol. 42. b). von Batterien fol. 49. von Belagerung und approchiren fol. 53. von sappiren fol. 57. von miniren, untergraben und sprengen fol. 58. Wie man unter das Bollwerck in der Gallerie zu sprengen, miniren soll? fol. 60. b). von contraminiren in einer Vestung fol. 62. von particular Contreminen fol. 63. b). wie die Gallerien gemacht werden?

werden? fol. 65. Von Batterien nach Manier Meisters Heinrich Geyser von Cassel der Herren Staaten Batterie-Meisters fol. 65. b). von Fortificirung allerhand Ort und Plaetze, regular und irregular, wie die Wehren gegen einander sollen proportionirt werden? fol. 68. von irregularen Plaetzen zu fortificiren. ibid. wie man Sorten anfangs in Tenaillen, Bollwercken von fünf oder mehr Ecken bauen und fortificiren solle? fol. 72. von Redouten und sonderlich von Anschliess- und Zusammenhengung derselben. fol. 78. b). von fünffspitzigen Redouten fol. 80. Proportion nach welcher man die Halbwehren, so nur auf einer Seiten Facen haben, kan zurichten, die gleichwol aus denen Cortinen zu bestreichen, und wie ein Bollwerck, so auf gerade Linien geleget, aus derselben Linie könne bestrichen werden? fol. 83. wie regulare Feldschantzen von fünf Bollwercken zu bauen? fol. 89. von regular Fortification aller grossen Schantzen, Castellen, Vestungen und Stedte von vier und mehr Ecken, von vier und mehr Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben und in sonderbaren Fragstücken vorgestellt wird. fol. 91. Grundriss eines Viereck fol. 92. von Beschreibung des Durchschnitts. fol. 93. b). Grundriss des Fünfecks. fol. 95. Grundriss des Sechsecks. fol. 98. Beschreibung des Durchschnitts zu der Sechs-Bollwercks-Vestung. fol. 99. Vestung mit sieben Bollwercken. ibid. b). Beschreibung des Durchschnitts dieser Vestung fol. 101. b). Vestung mit neun Bollwercken. fol. 104. b). Fortresse mit zehn Bollwercken. fol. 105. b). Vestung mit eilff Bollwercken. fol. 107. Vestung mit zwölff Bollwercken. fol. 109. Vestung von dreyzehn Bollwercken. fol. 110. b). regular Festung mit vierzehn Bollwercken. fol. 112. b). von Anlegung allerhand Vestungen von verschiednen Diametris, und wie die Bollwercke derselben abzurechnen? fol. 114. von Castellen 117. von Fortification einer Oval- oder überlangen Rundung. fol. 119. von Casematten. fol. 120. b) auswendige und Vorwercke belangend. fol. 122. b) von bedeckten Weg und Contrescarpen. fol. 124. von Ravelinen ibid. b). von halben Monden

fol. 126

fol. 126. von Bollwerck eines Achtecks. fol. 128. b). von Stand-Zeichnung an denen Ravelinen und halben Monden. fol. 129. Wie die Raveln und halbe Mond abgeschnitten und der Wall zurück geleget werden kan, durch welche Abschneidung der Feind ufgehalten wird? fol. 130. von Hornwercken fol. 131. b). Figur des Hornwercks samt desselben Abschnitt und Retranchirung. fol. 133. b). Von Durchschnitt der Hornwerck fol. 134. wie ein Hornwerck nach Gelegenheit also zu legen, dass die beyden Seiten-Wæll nicht parallel, sondern hinten gegen der Stadt Wall zu ziehen. fol. 134. b). Von Abschneidung der Bollwerck einer belagerten Vestung. fol. 136. von irregular oder ungleichseitigen Plætzen und Stædten zu befestigen. fol. 137. b) Calculation der Linien der vier regular Bollwerck. fol. 138. b). von Vestungen mit trocknen Græben. fol. 139. b). Grundriss einer Vestung mit einem trocknen Graben, wie auch ein Durchschnitt dazu. fol. 141. von Quartieren, wie man das Volck zu Pferd und zu Fuss, auch allen Train und Suiten zu Feld ordentlich logiren soll? fol. 141. b). von Retranchementen. fol. 142. von Allarm-Plætzen. fol. 143. von Quartier und Feldlager vor die Reuterey insonderheit. fol. 144. b). von Quartier vor die Artillerie fol. 146. wie der General-Marckt-Platz im Lager auszutheilen fol. 147. Quartier wie solches an. 1606. vor Groll gewesen. fol. 148. von Retranchementen und Beschanzung derer Quartieren. fol. 150. b). Von Auffætzung der Wælle an grossen Stædten und Vestungen. fol. 154. von Sturmhaspeln oder Friesischen Reutern, item von Pallisaden. fol. 155. b). wie alle Vestungen, Bollwerck und Wæll auszumessen und zu berechnen, wie viel Erde dazu kommen müsse? fol. 157. b). Ausrechnung wie bald eine Vestung aufgebauet werden kœnne? fol. 167-171.

§ 470.

vol. XXIX.

Sistens: 1) Definitiones Geometricas. Beschreibung der fürnehmsten Wort und Geometrischen Practic, welche da vom Nutz und Gebrauch des Zirckels handelt. Von der Geome-

trie überhaupt. Vom Punct. von der Linie. Linea recta. Linea curva. Obliqua. Superficies. Angulus planus. Angulus rectilineus. Angulus curvilineus. Angulus mixtus. Angulus rectus. Angulus obtusus; Angulus acutus. Lineæ parallelæ. Triangulus rectilineus. Latus. Triangulum Scalenum. Triangulum rectangulum. Hypothenusa. Basis. Cathetus, oder perpendicularis. Angulus obtusus; Acutus. Triangulus curvilineus. Triangulus mixtilineus. Quadratum. Quadratum altera parte longius. Rhombus. Rhomboides. Trapezium oder mensula. Circulus. Diameter Circuli. Semidiameter circuli. Semicirculus. Circulus oblongus. 2) Nützliche Aufgaben und Propositiones der Geometrischen Practic.

§ 472.

Vol. XXX.

Continet varias anonymi observationes & operationes Mathematicas.

1. De modo operandi per Fractiones. 2. de Fractionum abbreviatione. 3. De Fractionum abstractione & subtractione. 4. De Fractionum multiplicatione & divisione. 5. De Regula aurea per Fractiones. 6. Exemplar regulæ directæ. 7. Exemplum regulæ inversæ. 8. Exemplum regulæ compositæ directæ. 9. Exemplum regulæ compositæ inversæ. 10. De extractione radicis quadratæ. 11. De quæstionibus, quæ solvi solent per Regulam falsi. 12. Elementa Geometrica, quæ ad Praxin magis conducunt ex Euclide desumpta. 13. Modus mensurandi quamlibet superficiem. 14. Modus exhibendi quadratum æquale tam circulo, quam cuivis rectilineæ. 15. Modus mensurandi ipsum, & corpora solida, quot scilicet palmos aut pedes cubicos contineant? 16. Observationes aliquot ad *Euclidem*. 17. Modus mensurandi altitudinem Turris alicujus per instrumentum, quod vocatur Baculus Jacobæus. 18. Modus idem præstandi per umbram Solis. 19. Alius modus per speculum planum. 20. Idem præstandi modus per Quadratum Geometricum. 21. Alius modus per quadrantem in gradus uti solet divisum. 22. Quædam de Sphæra tam cœlesti quam terrestri. 23. Definitiones aliquot ex Libris

Libri Thrunsii. 24. De modo describendi horologia illa, quæ per umbram styli horam demonstrant. 25. De Horologiis, quæ a meridie in ortum vel occasum declinant.

§ 473.

Vol. XXXI. *Joh. Jac. Heppii* Geometria, Stereometria, Architectura Militaris ac Pyrobolica; *Joh. Jac. Hepp* von Hanau Ingenieur und Feuerwerckers Geometrie, Stereometrie, Architectura militaris und Pyrobolica, mit vielen schœnen gerissenen Figuren.

§ 474.

Vol. XXXII. In quo varia Mathematica:

1. Mannier van enn Sonnen Wyser te maechen sonder dat men weet de Polus Hoogte, noch oock de stand van het Sonnenwysers vlack.

2. Alderhande Geometrische Propositien met haeren constructien en resolutien.

3. Vindingh van een Generale Regel tot de oplossinge der Meetkunstige æquatie van drie en vier dimensien hœdanig, de Termen syn alle compleet, of eenighe ontbreeckende door de Snee van een parabole en een rond.

4. Arithmetica infinitorum of van de ondeelbaeren.

5. Collectanea Algebraica.

6. Tractatus de Fractionibus, Cap. 1. De origine & notatione fractionum. Cap. 2 De reductione fractionum ad simpliciorem. Cap. 3. De inventione minimæ quantitatis, quæ per duas aut plures quantitates potest dividi absque residuo. Cap. 4. De reductione fractionum ad earundem denominatorem. Cap. 5. De fractionum additione. Cap. 6. De fractionum subtractione. Cap. 7. De fractionum multiplicatione. Cap. 8. De fractionum divisione. Appendix. De multiplicatione in quantitatibus compositis. De extractione radicis quadratæ. Datis duobus aut pluribus numeris minimum invenire, qui per ipsos sine reliquo dividi potest. Regulæ ad extractionem radicis quadratæ. De extractione radicis cubicæ.

7. Tractatus de numeris surdis binomiis & universalibus.
8. Collectanea Geometrica & Algebraica.

§ 475.

Vol. XXXIII.

1. Schedæ Geometricæ.
2. Liber astronomicus vetus cum figuris ac tabulis.
3. *Caroli de Bavilla* de principiis Geometriæ 1595. Lodebii in Ostrogothia cum fig.
4. M. *Nicolai Andr. Granii* Suedi Prof. in Acad. Julia Geometria practica.

§ 476.

Vol. XXXIV.

Nic. Goldmanns Bau-Kunst M. S. adjectis tabulis XXIX. figuris quam plurimis manu delineatis, quas in sua editione *Leonh. Christoph. Sturmius* se vidisse negat, atque ex ingenio addidisse perhibet. Non parum etiam ab invicem differre collatio docet.

§ 477.

Vol. XXXV.

Niederlændische Fortification durch *Johann Ludwig Hoff.* 1637. hoc est *Joh. Ludovici Hoffii* Architectura Militaris ad modum Belgarum cum figuris mira dexteritate ac elegantia ductis. Von Abmessung der Flæchen, Triangul. Den Inhalt eines ieden Trianguls kürtzlich zu finden. Von ungleichseitigen Trianguln. Wie man zwo Distantien uff einer Stand-Linie abmessen soll. Einen Thurn zu den man wegen Wasser oder Morast nicht kommen kan, zu messen, wie hoch er, und wie weit es demselben sey? Wie in die Hœhe zu messen? Wie man die Tieffe messen soll? Von Grund-legen auf verschiedne Art? Wie allerhand Winckel zu finden? Von Redouten und kleinen Feldschantzen mit verschiedenen Spitzen. Wie man eine Raute oder schræge Vierung, so von zween gleichseitigen Triangeln gemacht mit zween Bollwercken soll befestigen, dergestalt, dass wenn die vier Spitzen oder Schantzen zusammen gezogen, dass solche in ein Quadrat begriffen seyn. Von gemeinen regular Feld-Schantzen von vier Bollwercken. Regular

gular Feld-Schantz mit fünff Bollwercken. Von allerhand Art der regular Fortification, aller grossen Schantzen, Castellen, Vestung und Stædte, von vier und mehr Ecken und Bollwercken, da die Proportion derselben unterschiedlich gegeben, und in sonderbahren Fragstücken vorgestellt mit angefügten Calculationen &c. Von Castellen oder Citadellen, Wie ein Oval oder überlængte Rundung zu befestigen? von Faussesbrayen. Von Cassematten oder Mordgruben. Von auswendigen Wercken und Vorwercken. Von halben Monden. Von Hornwercken. Von Abschneidung der Bollwercken an einer belagernden Vestung. Von irregularen oder ungleichseitigen Plætzen und Stædten zu befestigen. Von Vestung mit trockenen Græben. Von Cronwercken. Ungefehrliche Verzeichniss, was ein ansehnliches Bollwerck zu verfertigen kosten mœchte?

§ 478.

vol. XXXVI.

Anonymi Architectura militaris cum figuris itidem elegantioribus.

§ 479.

vol. XXXVII.

Architectura quoque militaris ast plenior, præmissis principiis Geometricis, & adjectis in fine pyrotechnicis, omnia cum figuris nitidissimis.

§ 480.

vol. XXXVIII.

Petri Jourdain Mirabelais Professoris Mathematum Salmuriensis Architectura Militaris: Kurtzer Begriff und Unterricht von der regular und irregular Fortification, auch andern Kriegs-Exercitien, für die Hoch-Wohlgebohrne Grafen und Herren Herren Wolffgang Otten und Ludwig Crafften, Gebrüdere, Grafen zu Hohenloë und Herren zu Langenburg &c. durch *Pierre Jourdain Mirabelais* Professoren der Mathematic in der Academie zu Saumur den 9. Octob. 1630. die Vestungen sind darzu gemacht durch *J. Erard von Barle Duc.*

§ 481.

§ 481.

Vol. XXXIX.

Architectura militaris lingua Gallica ab Anonymo conscripta: Traité de la Fortification avec les figures.

§ 482.

Vol. XL.

Architectura militaris *Gabrielis Busca* Mediolanensis ex Italico Idiomate in Germanicum translata a *Johanne Brentzio* juniore cive Argentinensi anno 1602. cum Schematibus.

§ 483.

Vol. XLI.

Pyrobolica: Hand-Büchlein von allerhand guten Sætzen zum Fuerwerck, als weissen und schwartzen Feuer-Kugeln, kleinen und grossen Wasser-Kugeln, klein und grossen Raqueten, Granat-Sætze &c.

§ 484.

Vol. XLII.

Andreæ Martini Pyrobolica: von der Büchsenmeisterey ein schoen Kunst-Buch, darinnen der nothwendigste Bericht zu finden, wie man den Salpeter und Schweffel erkennen, denselben læutern, schmeltzen und brechen soll, dass die Species zum Pulver und allen Feuerwercken desto kræfftiger und nützlicher zu gebrauchen sind, desgleichen wie Büchsen, Hacken, Schlangen, und Carthaunen-Pulver daraus gemacht werden kan, die grosse und kleine Stück nach eines ieden Proportion und rechten Brauch der Artollerie-Kunst geladen und zugericht werden koennen. Item wie allerley Art Feuerwerck, das eine Theil zum Ernst, das andere zum Schimpf und Lust-Feuer zu verfertigen, wie auch die Instrumenta zum schiessen und werffen künstlichen nach rechter mechanischer Weiss ausgetheilt, und wie dieselben zu verstehen seyn, mit grosser Mühe gar fleissig und ordenlich zusammen bracht, durch *Andream Martini* Churfürstlichen Sæchsischen bestallten Büchsenmeistern. Dresden 1625.

§ 485.

Vol. XLIII.

Anonymi observationes & operationes Geometricæ & Archi-

Architecturæ militaris variæ, cum figuris studiose delineatis lingua Belgica.

§ 486.

Vol. XLV.

Astronomicæ observationes variæ, in primis de Eclipsibus solaribus & lunaribus ab anno 1667. seq. ubi inter alias occurrunt: Ausrechnung der grossen Monden-Finsterniss im Monat Novembri 1667. nach *Phil. Lanskergii* Tab. mot. cœlest. Proba ob dieses plenilunium eclipticum? die wahre Zeit aus der mittel Zeit des vollen Monden zu suchen?

§ 487.

Vol. XLVI.

Ab Illustrissimo Celsissimoque Principe Philippo Hassiæ Landgravio observatæ solis maculæ, quod testatur manus Viri Celeb. *Joh. Schroedteri.* Complectitur XVII. schemata elegantissime manu depicta.

§ 488.

Vol. XLVII.

In quo 1. Tractatus astronomicus complectens ea, quæ ad Astronomiam penitus intelligendam sunt necessaria. Liber primus arithmeticus. Cap. I. De algorithmo numerorum integrorum. 2. De algorithmo fractorum. 3. De extractione radicis quadratæ & tandem 4. De algorithmo numerorum astronomicorum. Secundus liber Geometricus complectens quasdam primi & sexti elementorum Euclidis propositiones cum fig. Liber tertius complectens quæstiones sphæricas ex *Winsbemio*, *Blebelio* & aliis collectas quæstiones præliminares. Cap. I. De divisione totius mundi & de orbibus cœlestibus. Cap. II. De motu orbium cœlestium & stellarum in genere. Cap. III. De numero & quantitate stellarum. Cap. IV. De Hypothesi primi motus, de sphæra ejusque circulis. Cap. V. De æquatore. Cap. VI. De Zodiaco & Ecliptica. Cap. VII. De coluris æquinoctiorum & solstitiorum. Cap. VIII. De meridiano. Cap. IX. De horizonte. Cap. X. De utilitatibus æquatoris. Cap. XI. De usu tabularum ascensionum rectarum & obliquarum *Johannis de*

Monte Regio. Cap. XII. De inquirendo arcu Eclipticæ datæ ascensioni correspondente, & de inquirenda ascensione, vel recta vel obliqua alicujus arcus discreti. Cap. XIII. De utilitatibus Zodiaci sive Eclipticorum. Cap. XIV. De utilitatibus colurorum. Cap. XV. Circulis minoribus. Appendix de exigendo themate cœlesti, & de computandis distantiis locorum. 2. Brevis & succincta explicatio Theoriarum octavi orbis solis & lunæ, quemadmodum eæ a *Copernico*, retenta tamen quiete terræ, sunt adinventæ.

Introductio generalis. Cap. I. De Theoria & motibus octavi orbis seu stellarum fixarum. Cap. II. De Theoria, circulis & motibus Solis. Cap. III. De Theoria, circulis & motibus Lunæ &c. 3. Brevis & perspicua astronomiæ explicatio per M. Ægidium *Strauch* MDCVII.

Præloquium. Liber primus de præcognitis ad sphæram necessariis. Cap. 1. De principiis Geometricis. Cap. 2. De definitione & divisione Mundi. Cap. 3. De regione ætherea. Cap. 4. De regione elementari. Liber secundus doctrinæ sphæricæ de hypothesibus cœlestibus. Cap. 1. De æquatore. Cap. 2. De Zodiaco. Cap. 3. De meridiano. Cap. 4. De Horizonte. Cap. 5. De duobus coluris. Cap. 6. De duobus Tropicis. Cap. 7. De duobus polaribus. Cap. 8. De Zonis. Liber tertius. De apparentiis cœlestibus & primo motu orbis. Cap. 1. De definitione, divisione & numero stellarum. Cap. 2. De ortu & occasu stellarum. Cap. 3. De ortu & occasu astronomico recto. Cap. 4. De ascensione & descensione obliquarum. Cap. 5. De horis. Cap. 6. De diebus. Cap. 7. De septimanis. Cap. 8. De mensibus. Cap. 9. De anno. Cap. 10. De variis sphærarum accidentibus. Cap. 11. De climatibus. Cap. 12. & ult. De distantiis locorum supputandis. Liber quartus de secundis mobilibus. Membrum prius de orbibus Planetarum. Membrum posterius de affectionibus Planetarum. 4. Tractatus brevis de Nonis, Idibus ac Calendis.

§ 489.

§ 489.

Vol. XLVIII.

Ratio perſpicua ac facilis Eclipſes vtriusque generis ex tabulis Prutenicis ſupputandi ac alia aſtronomica & aſtrologica.

§ 490.

Vol. XLIX.

De natura Planetarum ac ſignis cœleſtibus obſervationes aſtronomico-aſtrologicæ.

§ 491.

Vol. LIII.

In quo 1. Thema quoddam natalitium 1563. illuſtratum, 2. Wie man das Schreg-Maaſs oder Proportional-Circul zu gebrauchen.

§ 492.

Vol. LIV.

1. P. *Impſeri* Prof. Tübingenſis compoſitio Meteoroſcopii Ptolemaici ſecundum mentem Joh. de Monte Regio. 1549. Conſtructio ipſa partibus XVII. conſtans. Uſus inſtrumenti hujus armillaris, una cum ſubjectis exemplis. 1. Locum Solis ejusque declinationem, nec non horam diei in cœlo, ſole lucente, deprehendere. 2. Elevationem poli quotidie a ſole invenire. 3. Elevationem poli qualibet diei hora perſcrutari. 4. Lineam meridianam omni hora interdiu deprehendere. 5. Horam nocturnam ubique terrarum per ſtellas fixas rimari. 6. Lineam meridianam per ſtellas noctu omni hora, invenire. 7. Angulum ſive arcum poſitionis alicujus loci venari. 8. Cognita loci unius latitudine, alterius loci latitudinem ſimul & longitudinem perquirere.

§. 493.

2. Ejusdem *Impſeri* alia compoſitio, Meteoroſcopium planum ſive horometrum penſile pro omni regione conſtruere. 1549. De ipſa conſtructione monita XXVII. Uſus hujus plani

 horo-

horometri ſubnexis itidem exemplis. 1. Horas æquales, ac lineam meridianam ſimul in omni regione, ſole lucente, invenire. 2. Elevationem polarem alicujus regionis, certa quavis hora, per radios ſolares, ſcrutari. 3. Horas nocturnas ubique locorum per ſtellas inſtrumento huic inſertas venari. 4. Stellas fixas organi iſtius levi negotio in cœlo cognoſcere. 5. Stella aliqua inſigni in cœlo viſa, quænam in inſtrumento ſit manifeſtare? 6. Angulum poſitionis loci cujusque in terra indagare.

§ 494.

3. Ejusdem de compoſitione Sphæræ materialis Papyraceæ. Cap. I. De fundamenti præparatione. II. De æquinoctialis & colurorum formatione. III. De Tropicorum ſtructura. IV. De polarium circulorum fabrica. V. De Zodiaci formatione. VI. De meridiani præparatione. VII. De Horizontis Fabrica. VIII. De Pedis Horizontis ſtructura.

§ 495.

4. Ejusdem *Impſeri* compoſitio Aſtrarii turbinati. Cap. I. De fundamenti compoſitione. II. De æquinoctialis in aſtrario diviſione. III. De Tropicorum nec non Polarium circulorum protractione. IV. De Zodiaci formatione. V. De ſtellis fixis inſcribendis. VI. De chartarum conglutinatione. VII. De meridiani deſignatione. VIII. De rotulæ horariæ applicatione. IX. De Horizontis formatione. X. Uſus aſtrarii octo propoſitionibus comprehenſus, adjecta in fine tabula ſtellarum fixarum præcipuarum pro aſtrario.

§ 496.

5. Ejusdem *Impſeri* compoſitio aſtrolabii Phyſici, luculenta, cum multiplici ejus uſu pro Medicinæ ſtudioſis. Accedunt tabula pro diviſione Retis aſtrolabii. 2. Motus lunæ. 3. Calendarium Zodiaco aſtrolabii Phyſici ſubſcribendum 1562.

§ 497.

§ 497.

6. Anonymi constructio cujusdam astrolabii 1447. Propositio I. astrolabii limbum designare atque in suas partes distinguere. II. Tropicum Capricorni, & æquinoctialem tropicum cancri designare. III. Arcus horarum inæqualium faciei astrolabii inscribere. IV. Arcus 12. domorum cœli astrolabio inserere. V. Lineam crepusculinam designare. VI. Rete sive volvellum astrolabii componere. VII. Stellas fixas in rete astrolabii collocare. VIII. Retis partes vacuas rescindere. IX. Limbum in dorso astrolabii describere. X. Calendarium in postica astrolabii depingere. XI. Scalas altimetras describere. XII. Zodiacum horis æqualibus & inæqualibus servientem componere, subjecta tabula elevationum signorum ad poli altitudinem qualibet hora diei. XIII. Arcus horarum æqualium inscribere. XIV. Arcus horarum coæqualium designare. XV. Ostensorium faciei & medicinium pro dorso astrolabii fabricare. XVI. Astrolabii partes perforare, calvum cuneum & armillam conficere, omnia compingere atque suspendere.

§ 498.

Vol. LV.

In quo varia Mechanica & alia Mathematica ac Philosophica. 1. Curiose und ungemeine Mechanische Künste und Wissenschafften, bestehend in allerhand Kunst-Stücken vor die Zinngiesser, Tœpfer, Jubilierer, Tischer und Drechsler, Laccirer und Mahler und leztlich Stuccator-Arbeiter.

2. Architectura militaris cum fig.

3. Notes brefves sur la Geometrie de Monsieur *Des-Cartes* par *de Beaume.*

4. Tabula Synoptica de progressionibus consonantiarum in consonantibus, ex variis auctoribus collectæ & brevibus exemplis declaratæ.

5. Kurtzer und nœthiger Bericht etlicher ohnumgænglicher, so wohlen bey der Geometrie als auch Fortification hœchst benœthigten Principien.

6. Excellentissimi Philosophi D. *Vincentii Madii* super quarto meteororum dilucidissima expositio 1554. *Gotfridus Vogler* emit Patavii anno CIↃIↃCX.

7. Ejusdem *Madii* quæstio de esse & essentia 1553.

8. Ejusdem quæstio de entis analogia.

9. J. T. weitlæufftig Alchymisches Schreiben an *David Riccium* nach Paris de dato Hamburg den 1. Jan. 1643. & alia nonnulla.

LIBER

LIBER TERTIUS
CONTINENS
RECENSIONEM PRÆCIPUORUM
ELEMENTORUM,
COMPENDIORUM
ATQUE
SCRIPTORUM
MATHEMATICORUM,
AD MATHESIN UNIVERSAM
SPECTANTIUM.

CAPUT I.

DE SCRIPTORIBUS ELEMENTORUM ATQUE LEXICORUM MATHEMATICORUM SECULI XVI.

§ 1.

Cum Mathesis in dies in sequentibus Seculis usque ad nostra tempora majora ceperit incrementa & numerus Mathematicorum præstantissimorum se multiplicaverit, consultius esse duxi, in consequentibus tantum eorum, qui nobis elementa, compendia, atque Lexica reliquerunt, in medium protulisse, & eos, qui tantum de una vel altera parte scripserunt, demum suo loco adduxisse. Ita omnia scripta ordine recenseri possunt.

§ 2.

Anno 1520. claruit PETRUS CIRVELLUS, Darocæ natus, Celtiberorum oppido; qui præter alia Compendium quatuor disciplinarum Mathematicarum reliquit a).

a) Theologus fuit, ac præterea de superiore loco Mathesin professus est in Academia Complutensi, recens erecta a FRANCISCO XIMENES, pri-

mum monacho Ordinis Minorum de Observantia, inde Archiepiscopo Toletano, atque anno 1507. a JULIO II. creato Presbytero Cardinale tit. S. BALBINÆ. Atque hoc eo lubentius adjeci, quia illius curæ Biblia Complutensia, opus nunquam satis laudatum, debemus. VOSSIUS de Scientiis Mathem. pag. 65.

§ 3.

ORONTII FINÆI Protomathesis Paris. 1532. fol. & de rebus Mathematicis hactenus desideratis, Paris. 1556. 4. b).

b) Natus erat in Delphinatu anno 1494. In juventute imprimis Mathesi studebat, licet eo tempore vilipenderetur, tamen in ea tantos profectus faciebat, ut primus Matheseos regius a FRANCISCO I. Rege Gallorum factus fuerit. In posteriore libro omnia, quæ isto tempore in Mathesi desiderabantur & quorum numerus haud parvus erat, recenset, & sunt ejus opera omnia in quinque partes distributa, Arithmeticam, Geometriam, Cosmographiam, & de Horologiis, conversa a COSMO BARTOLO, item *de speculis*, ex versione HERCULIS BOTRIGARI, Equitis, prodierunt Venet. 1587. 4. Ital.

§ 4.

SEBASTIANI MUNSTERI, Theologiæ atque Linguæ Ebraicæ Professoris Heidelbergæ, Rudimenta Mathematica, Bas. 1551. & Organum Uranicum ibid. c).

c) Quod hic Autor, qui ob peritiam Ebrææ linguæ Germanorum ESDRAS fuit vocatus, hæc scripserit, occurrit in Bibliotheca Thuana Lauenburgi 1704. 8. Natus erat Ingelheimii in Palatinatu A. 1489. dein pestilentiali morbo fuerat extinctus Basil. 1552. d. 23. *Maji*.

§ 5.

ANDREÆ SCHONERI Opera Mathematica Norimb. 1551. & multo auctior ib. 1561. Filius erat doctissimi Mathematici atque Pastoris. Natus A. 1528. & ductu sui Patris a tenera ætate Mathesin tractavit d).

d) Hæc opera sunt collectio tractatuum a Patre conscriptorum, quibus suas notas adjecit. Continentur vero in istis 1) Isagoge Astrologiæ Judiciariæ. 2) De judiciis nativitatum Libri tres. 3) Tabulæ resolutæ. 4) De usu globi cœlestis. 5) De compositione globi cœlestis. 6) De usu globi terrestris. 7) De compositione globi terrestris. 8) Libellus de distantiis locorum per numeros & Instrumenta investigandis. 9) De constructione Torqueti. 10) In constructionem atque usum rectanguli sive radii Astronomici annotationes.

tiones. 11) In fabricam & usum magnæ Regulæ Ptolemæi annotationes. 12) Horarii Cylindri canones. 13) Æquatorium Astronomicum, ex quo errantium stellarum motus, luminarium configurationes & defectus colliguntur, appositis ubique Planetarum Sphæris & terminorum expositionibus. 14) Planisphærium sive Meteoroscopium, in quo singula, quæ per motum primi mobilis contingunt, inveniuntur. 15) Organum uranicum, e quo facillime absque scrupulosa supputatione veri mediique planetarum motus reperiuntur. 16) Instrumentum impedimentorum Lunæ, per quod dies impediti facillime colliguntur, hoc apprime utile, qui Almanach conscribere gestiunt &c.

§ 6.

FRANCISCI VIETÆ Fontaneensis Picti, LUDOVICO XIII. a consiliis & studiis, summi Geometræ & Astronomi, Opera Mathematica in unum volumen congesta, Paris. 1609. fol. quæ dein FRANCISCUS a SCHOOTEN recudi curavit Lugduni Batavorum 1646. fol. e).

e) DAVID RIVALTUS a Flurantia vocat eum in Prolegomenis in ARCHIMEDEM Mathematicorum superioris seculi coryphæum, quod etiam cunctus concessurus erit. Ejus Opera continent 1) Isagogen in Artem analyticam, 2) ad Logisticen Speciosam notas priores, 3) Zeteticorum libros quinque, 4) de æquationum recognitione & emendatione tractatus duos, 5) de numerosa potestatum ad exegesin resolutione, 6) Effectionum Geometricarum canonicam recensionem, 7) Supplementum Geometriæ, 8) Pseudo-Mesolabum & alia quædam adjuncta capitula, 9) Theoremata ad sectiones angulares, 10) Responsum ad problema, quod omnibus Mathematicis totius orbis construendum proposuit ADRIANUS ROMANUS, 11) APOLLONIUM Gallum, 12) Variorum de rebus Mathematicis Responsorum Libr. VIII. 13) Munimen adversus nova Cyclometrica, 14) Rationem Calendarii vere Gregoriani, 15) Calendarium Gregorianum perpetuum & denique 16) adversus CHRISTOPHORUM CLAVIUM Expostulationem. Obiit A. 1603. æt. 63.

§ 7.

MARTINI BORRHAI sive CELLARII στοιχεῖα Mathematica elegantissimis figuris ab ORONTIO illustrata Paris. 1550. f).

f) Natus erat Stutgardiæ an. 1499. & JO. REUCHLINO in linguis orientalibus addiscendis usus fuit. Multa ei contigerunt adversa, quorum vero ipse faber fuit, cum Anabaptistis annumerari curaret. Reversus tan-

dem nomen CELLARII cum nomine BORRHAI mutavit & in Academia Basiliensi publice professus fuit, usque an. 1564. peste sublatus erat. Ejus στοιχεῖα istis rarioribus libris addi possunt, qui magno cum studio non sunt quaerendi.

§ 8.

JOACHIMI FORTII RINGELBERGII Chaos Mathematicum, quod inter ejus opera extat Lugd. 8. 1556. g).

g) Celebris Mathematicus Antverpiae natus, qui variis in locis professus fuit. conf. de ejus vita Cap. IV. in Hist. Arith. § 77. Quo Matheseos accuratiorem acquireret notitiam, & sculpendi & pingendi artem didicit. Ejus Chaos profecto indigesta moles est, solidius Arithmeticam atque Astrologiam separatim conscripsit, sed tantum pervulgata tradit. ERASMUS tamen hos libros dignos judicavit, quos carmine commendaret juventuti.

§ 9.

PETRI RAMI Scholarum Mathematicarum Libr. XXXI. Basil. 1569. 4. it. Francof. 1559. 4. h).

h) Famigeratissimus RAMUS natus erat an. 1515. Pater ejus fuit rusticus, qui duro labore in rure vitam sustentavit, ejus Proavus erat ex nobili stemmate ortus, propter bellum autem confugit Piccardiam, ubi carbonarium egit. Cum noster RAMUS cupidine studendi flagraret, & tamen omnibus opibus esset destitutus, se contulit Lutetias Parisiorum & servilia subiit officia in Collegio Navarrensi, quibus die peractis, noctem studiis consecravit, & quidem tanto successu, ut postea in numerum Magistrorum fuerit adeptus. Cum autem Professor Parisiensis constitutus fuerit, & ARISTOTELI repugnando Theologiam & artes enervaverit, & doctrinas de praedicamentis, enunciationibus modalibus & mixtis, de demonstratione & Elenchis sophisticis, cum aliis id genus rebus praetermittere in sua Dialectica fuerit ausus, magnam miseriam & odium in se derivavit, ita ut impudentis & temerariae ignorantiae reus condemnaretur, quod ex regia, quae contra RAMUM publicata fuit, sententia liquet, quae in LAUNOII libro de varia Aristotelis fortuna Cap. XIII. p. 59. 60. 61. occurrit, in qua inter alia haec legi queunt: que le dit RAMUS avoit été temeraire, arrogant, & impudent d'avoir reprouvé & condamné le train & art de logique receve de toutes les nations, que lui même ignoroit, & que par ce qu'en son livre des animadversions il reprenoit Aristote, étoit evidemment connue & manifestée son ignorance. Haec enim est iis consuetudo, qui pati non possunt, ut ab iis sententiis, quibus calculum adjecerunt in juventute, vel latum unguem discedamus. Mortuo autem

Rege

Rege FRANCISCO I. & libertas RAMO indulta & Professoris Regii in Eloquentia & Mathesi dignitas collata fuit, quam maximi patroni excipiebant. Tandem Hugenottorum laniena & nostro RAMO exitialis fuit; a JO. CARPENTARIO enim immissis sicariis necatus, & semimortuus ex summis aedibus in aream praecipitatus est, quo furor scholasticorum accessit, qui cadaver per plateam, sparsis visceribus, scutis vibrarunt, pedibus per urbem raptarunt, ac tandem avulso capite in flumen praecipitarunt. Plura de fatis RAMI exhibet JO. THOMAS FREIGIUS, qui vitam ejus singulari libello conscripsit Francof. 1584. 8. conf. quoque BANOSII vita RAMI Francof. 1579. THUANUS & TEISSIERIUS dans les elog. des homm. sçav. tom. I. pag. 370. seqq. Continentur in his Scholis 1) Exhortatio ad artes mathematicas, in qua multa, quae ad Matheseos historiam pertinent, sparsim occurrunt. 2) Disputationes de praecipuis quibusdam capitibus Arithmeticae & 3) Discursus de quindecim libris EUCLIDIS. Recusae quoque fuerant studio LAZARI SCHONERI Francof. ad Moenum anno 1599. 4. Quid vero his Scholis RAMUS tentaverit, & quod EUCLIDEM respectu ordinis superare ausus fuerit, suo loco adducamus.

§. 10.

HIERONYMI CARDANI Opera omnia cura CAROLI SPONII Lyon. 1663. fol. tom. X. i).

i) Mediolani natus est an. 1501. & mortuus Romae 1576. De ejus vita & moribus infra in Hist. Arithm. cap. IV. §. 85. Erat insigne ingenii portentum intuitu mixtae cum sapientia stultitiae, cum per dilucida intervalla summe stultum, summeque intelligentem se exhibuit. Gloriosus erat insuper, ita inter alia de se stolide gloriatur: 1) quod ab ineunte aetate per siderum influxum virtutem divinandi acceperit. 2) quod apertis oculis vigilans varia spectra & personam, quam vellet, posset videre. 3) quod a genio suo subinde audiat vocem hortantem & dehortantem. 4) quod excrementa odorem balsami habeant. 5) quod singulis mille annis in Phoenix existat perfectus medicus, ex quibus ille ipse numero & ordine septimus esset. 6) quod per fatum prohibeatur, quominus suam de animae immortalitate sententiam efferat. 7) quod unus plura invenerit, quam tot praeclara ingenia in multis annorum millibus reperire potuerint. Plura invenies in suo libro de vita propria. Quod ad Mathematica ejus scripta attinet, in Tomo IV. sequentia continentur: 1) de numerorum proprietatibus, quod non separatim edidit. 2) Practica Arithmetica generalis Mediol. 1539. 8. 3) Computus minor editus cum praecedenti. 4) Artis magnae sive de regulis Algebraicis liber unus Norib. 1545. fol. & Basil. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 5) Ars magna Arithmeticae,

meticæ, cum præcedente una eademque. 6) De regula Aliza libellus Baſ. 1570. fol. cum opere de proportionibus numerorum. 7) Sermo de plus & minus. 8) Encomium Geometriæ recitatum an. 1535. in Academia Platina Mediol. 9) Exæreton Mathematicorum; Opus novum de proportionibus numerorum, motuum, ponderum, ſonorum aliarumque rerum menſurandarum, non ſolum Geometricorum more ſtabilitum, ſed etiam variis experimentis & obſervationibus rerum in natura ſolerti demonſtratione illuſtratum Baſ. 1570. fol. 10) Operazione della linea. Omnis facile conjicere poteſt, quod bona inutilibus mixta in his operibus inveniantur.

§ 11.

CONRADI DASYPODII 1) Tria Volumina Mathematica Argentor. 1570. 8. 2) Oratio de Diſciplinis Mathematicis; & HIERONYMI Alexandrini Nomenclaturæ vocabulorum Geometricorum Translatio ib. 1579. 8. 3) Protheoria Mathematica. ib. 1593. 8. 4) Dictionarium Mathematicum græce & latine conſcriptum ib. 1573. k).

k) Erat Argentorati Mathematum Profeſſor & ſuo tempore in Mathematicis, imprimis etiam in Mechanicis vir celebris. Opera ejus, ut conjectu facile eſt, admodum imperfecta ſunt, imprimis ejus Dictionarium, in quo non ordinem alphabeti ſed diſciplinarum ſequitur, atque definitiones ac diviſiones Arithmeticæ, Logiſticæ, Geometriæ, Geodeſiæ, Aſtronomiæ & Harmonicæ adducit.

§ 12.

FRANCISCI MAUROLYCI Opuſcula Mathematica Venetiis 1575. 4. l).

l) Mathematicus celebris, Meſſinæ ex nobili ſtemmate oriundus. In litteras ita incumbebat, ut in ſanitate ipſa periculum fecerit. Erat Abbas Meſſanenſis in Monaſterio B. Mariæ a Parto, ubi etiam, cum octogeſimum annum ſuperaret, vitam finiit A. 1575. d. 21. Julii. In his opuſculis exhibet Autor 1) de ſphæra librum unum, in quo termini in hac doctrina obvii explicantur. 2) Computum Eccleſiaſticum. 3) Tractatum inſtrumentorum Aſtronomicorum, nempe de Quadrato Geometrico, Quadrante, Aſtrolabio, Sphæra ſolida. 4) De lineis horariis Tractatum Gnomonicum. 5) Propoſitiones libri decimi tertii Elementorum EUCLIDIS. 6) Muſicæ traditiones, quæ continent epitomen Muſicæ Boëtianæ & paucas de Muſica regulas. 7) De lineis horariis libros tres, Gnomonices uberiora fundamenta exponentes. 8) Arithmeticorum libros duos.

§ 13.

LUCÆ GAURICI, Geophonensis Neapolitani, primum Matheseos Professoris Ferrariensis, postea Episcopi Civitatensis, Opera omnia Mathematica Basil. 1575. fol. m).

m) Floruit sub Papis JULIO II. LEONE X. CLEMENTE VII. & PAULO III. qui omnes eum magni æstimabant. Erat Protonotarius apostolicus & Professor Neapolitanus. Præsertim Astrologicis divinationibus studebat, quarum causa etiam JOANNES BENTIVOGLIUS eum interfici jussit, quod factum erat an. 1558. cum annum octogesimum secundum ageret. In suis operibus maximam partem Astrologica absolvunt, licet & Geometrica & Chronologica iis inseruerit: De obscuritate & confusione scriptorum ejus queritur DECHALES p. 84.

§ 14.

Canon Mathematicus, Lutetiæ 1579. fol.

§ 15.

JOAN. BAPTISTÆ BENEDICTI diversæ speculationes Mathematicæ & Physicæ, Taurini fol. 1585. n).

n) Venetus & celebris Mathematicus, obiit Augustæ Taurinorum Anno 1590. æt. 60. an.

§ 16.

PETRI NONII Opera Mathematica Basil. 1592. o).

o) Salaciensis Lusitanus erat, & Coimbricensi in Academia Mathesin est professus, natus A. 1492. in oppido Alcazar, & obiit 1577. Variis ejus opera constant tractatibus, arithmetico nempe quodam, algebraico, astronomico de crepusculis atque de arte navigandi, qui omnes antea fuerant separatim editi. Imprimis notandus est tractatus de erratis ORONTII FINÆI, in quo demonstrat, ORONTIUM falso sibi persuasisse, quod duas lineas medias continue proportionales invenerit, circulum quadraverit &c. Obiit 1577. Coimbræ.

§ 17.

ADRIANI ROMANI Idea Matheseos universæ Herbipoli 1598. 8. & Mathesis polemica Francof. 1605. 8. p).

p) Lovaniensis, Eques auratus ac Medicus Cæsareus. An. 1610. in nova Zamoscii urbe Mathesin docere cœpit; an. 1616. autem, dum ad aquas Spadanas proficiscitur, Moguntiæ mortuus fuit. De omni fere Matheseos parte scripta quædam reliquit, inter quæ citatæ delineationes tantum nominari merentur.

merentur. In his varia quæ imprimis ad Astronomiam atque Geometriam, ad methodum nempe polygonorum, circuli quadraturam &c. spectant, prolixe pertractat.

CAPUT II.
DE
Scriptoribus Rerum Mathematicarum in genere Seculi XVII.

§ 18.

JOANNES ALSTEDIUS conscripsit, Elementale Mathematicum Francof. 1611. 4. 2) Methodum admirandorum Mathematicorum novem libris exhibens universam Mathesin, Herborn. 1641. 12. q).

q) Vir sane multæ lectionis, variæque eruditionis, qui permulta congessit atque conscripsit, obiit an. 1634. Hoc tamen de eo *notandum* erit, quod ejus scripta non semper tanti pretii æstimanda sint, *quanti titulus prodit*, quod etiam in hoc Elementale quadrat.

§ 19.

CHRISTOPHORI CLAVII Bambergensis e Societate Jesu Opera Mathematica in quinque Tomos distributa, & ab Autore ipso correcta, plurimisque locis aucta, Moguntiæ 1612. *fol.* r).

r) In Mathematicis erat versatissimus & gaudebat facultate, quæ in Mathesi obscura occurrunt, perspicua reddendi, licet interdum nimiam prolixitatem non evitaverit. Natus erat Bambergæ an. 1538. & diem suum an. 1612. professor Matheseos Romæ obiit. In Tomo I. Operum inveniuntur XVI. Elementa EUCLIDIS & Libri tres Sphæricorum THEODOSII cum Commentariis CLAVII in utrumque Autorem. Sinuum Tangentium & Secantium ratio & canones. Tractatio Triangulorum tum rectilineorum, tum Sphæricorum. In Tomo II. Geometria practica, Arithmetica & Algebra, una cum refutatione Cyclometriæ JOSEPHI SCALIGERI: in Tomo III. JOANNIS DE SACRO BOSCO libellus de Sphæra cum prolixo Commentario CLAVII in eundem atque libri tres de Astrolabio. In Tomo IV. Gnomonica, Fabrica & usus Instrumenti ad horologiorum descriptionem peropportuni. Horologiorum nova descriptio; Compendium brevissimum describendorum horologiorum horizontalium ac declinantium, cum notis in idem. In Tomo denique V. Romani Calendarii a GREGORIO XIII. P. M. restituti explicatio. Novi Calendarii Romani Apologia adversus MICHAELEM MÆSTLINUM & Appendix ad novi Calendarii Romani Apologiam, in qua JOSEPHUS SCALIGER

LIGER, GEORGIUS GERMANUS & FRANCISCUS VIETA, seorsim singuli confutantur, cum in isto Calendario multa desideraverint. In omnibus hisce tractatibus veterum more rigidus in demonstrando CLAVIUS fuit.

§ 20.

CHRISTOPHORI SCHEINERI Disquisitiones Mathematicæ de Controversiis & Novitatibus Mathematicis Ingolst. 1614. 4. s).

s) Archiducum Austriæ Mathematicus, natione Suevus & Societatis Jesu Theologus. Matheseos & imprimis Astronomiæ optime gnarus.

§ 21.

JOSEPHI BLANCANI, Bononiensis 1) Mathematica Venet. 1616. 4. 2) Dissertatio de Mathematicarum Scientiarum Natura, una cum Clarorum Mathematicorum Chronologia. Bonon. 1615. 4. & 3) ARISTOTELIS Loca Mathematica illustrata. ib. 1615. 4. t).

t) Jesuita & Mathematum Professor Parmæ, natus erat an. 1566. & mortuus an. 1624. Quod ad ejus Chronologiam Mathematicorum attinet, non omni ex parte perfecta vocari potest, siquidem GERARDUS JOANNES VOSSIUS in Libro de Scientiis Mathematicis, ut & Cel. FABRICIUS in Bibliotheca Græca multos errores notatu dignos detegerunt. Tamen & laudandus erit, cum primus inter recentiores fuerit, qui Historiam Mathematicorum conscripsit, qua aliis imprimis etiam VOSSIO ipsi levationem oneris fecit.

§ 22.

ALEXANDRI ANDERSONI Exercitationum Mathematicarum decas prima, Paris. 1619. 4.

§ 23.

Propositiones Mathematicæ pulcherrimæ XAVERII & IGNATII: Mussiponti 1622. 4.

§ 24.

JOSEPHI LANGII Elementale Mathematicum Colon. 8. 1613. Frib. 1613. 8. & an. 1624. 4. Argent. studio ISAACI HABRECHTI, Philosophi atque medici, qui opus hoc auxit, notis explicuit & figuris illustravit u).

u) Cæsaremontanus, Mathematices & Græcæ Linguæ Professor in Academia Archiducali, quæ est Friburgi Brisgoiæ. Hoc elementale comprehendit Arithmeticam vulgarem, Geometriam & Geographiam, porro Logisticen Astronomicam, Astronomiam, Sphæricam & Theoricam Planetarum.

§ 25.

BARTHOLOMÆI KECKERMANNI Systema compendiosum totius Mathematices, Hanov. 1621. 8. Oxon. 1661. 8. x).

x) Dantiscanus, Heidelbergæ Linguæ Hebrææ, posteaque in Schola Dantiscana Philosophiæ Professor, ubi quoque 1609. d. 25. Aug. trigesimum & octavum vix excedens annum, mortuus est. In hoc Systemate vulgaria tantum & quidem brevissimis explicat.

§ 26.

JOANNIS CAMILLI Gloriosi 1) Exercitationes *Mathematicæ*, Neap. 1627. 4. 2) Responsio ad vindicias BARTHOLOMÆI SOVERI & ad Scholium FORT. LICETI, *ibid.* 1630. 4.

§ 27.

ISAACI MALLEOLI Quæstiones in quatuor primarias Mathematicarum Disciplinarum partes, Arithmeticam, Geometriam, Astronomiam & Geographiam, Argent. 1628. 8. y).

y) Ejus meminit LIPENIUS in sua Bibliotheca Philosophica p. m. 899.

§ 28.

Anonymi Le Cours Mathematique representé par figures & cartes, & clairement expliqué dans toutes ses parties. Paris. 1631. z).

z) Primus tractatus est Geometricus, in quo definitiones, proprietates figurarum & praxes explicantur. In secundo satis bene Architectura Militaris exponitur. In tertio continetur Perspectiva de radio directo, reflexo atque refracto. In quarto principia Cosmographiæ, systemata explicat & usum globi. Omnia sunt clare proposita, sed demonstrationes desunt.

§ 29.

SAMUELIS MAROLOIS Mathematicum opus absolutissimum, illustratum Notis, opera ALB. GIRARDI, Amstel. fol. 1633. & Germanice, Mathematische Wercke 5. Theile Amsterd. & Oppenheim 1617. fol. aa).

aa) MAROLOISIUS in Architectura Militari tantum propter novam muniendi

muniendi methodum mihi notus est, hoc opus autem ei adscripsit LIPENIUS l. c.

§ 30.

SIMONIS STEVINI Hypomnemata Mathematica Lugdun. Bat. 1605. fol. Amstel. 1608. fol. quæ dein una cum aliis tractatibus ALBERTUS GIRARDUS sub titulo: Les Oeuvres Mathematiques de SIMON STEVIN Lugd. Bat. 1634. edidit bb).

bb) Brugensis, Illustrissimi Arausionensium Principis Mauritii Mathematicus. Hæc aliaque Hypomnemata Mathematica latine vertit WILLEBRORDUS SNELLIUS, quædam quoque, annotante VOSSIO l. c. HUGO GROTIUS in adolescentia transtulit. Exhibentur vero in postrema editione 1. Arithmetica tam rationalium quam irrationalium cum regulis Algebræ; 2. Sex libri DIOPHANTI Alexandrini, quorum quatuor priores opera STEVINI, duo posteriores a GIRARDO traducti. 3. Usurarum computus, Logistica decimalis & incommensurabilium doctrina, ubi simul Elementum EUCLIDIS decimum illustratur; 4. Trigonometria plana & sphærica, 5. Geographia, 6. Astronomia, 7. Geometria practica, 8. Statica, 9. Optica, 10. Castrametatio, 11. Ratio muniendi per cataractas & denique 12. Architectura Militaris: In quibus omnibus & Theoriam & Praxin Autor perspicue & solide exposuit.

§ 31.

HUGONIS SEMPILII Scoti de Disciplinis Mathematicis Libri XII. Antwerp. 1635. fol. atque Dictionarium Mathematicum ordine Alphabetico omnem Dictionem Mathematicam explicans cc).

cc) In hoc libro priore exponit omnes Matheseos partes atque earum utilitatem demonstrat, cui dein subjunxit catalogum quorundam Mathematicorum. De Dictionario vero LIPENIUS ita scripsit: "Quod avide semper expectavi, quia SEMPILIUS morte præpeditus absolvere non potuit, aut saltem non edere."

§ 32.

DANIELIS SCHWENTERI Norinbergensis Deliciæ Physico-Mathematicæ vel Mathematische und Physicalische Erquick-stunden, Norimbergæ 1636. 4. quæ dein a Generoso Viro PHILIPPO HARSDOERFFERO duobus Tomis fuerant auctæ dd).

dd) Professor Matheseos Altorfinus 1636. ætat. LI. mortuus est. Ejus

deliciæ continent ludicra varia atque ænigmata, quæ maxima ex parte etiam utilia sunt, ex Arithmetica nempe, Geometria, Stereometria, Musica, Optica, Catoptrica, Astronomia, Astrologia, Gnomonica, Thaumatopoetica, Statica, Mechanica, Pyrobolia, Pnevmatica, Hydraulica, Arte Scriptoria, Architectura & Chymia: Et hic liber in causa fuit, ut Auctor eruditis & notus & gratus factus fuerit, ita FABRICIUS in Historia Bibliothecæ suæ part. VI. p. 6. de eo judicat: Autor in hoc libro secutus Mathematici alicujus Parisiensis librum: Recreations mathematiques inscriptum, quem & Germanice translatum hic totum inseruit, & de suo quædam addidit. GEORGIUS autem PHILIPPUS HARSDOERFFERUS duos adjunxit Tomos, in quibus vestigia autoris pressit, neque ex uno sed ex multis scriptoribus observationes suas collegit ac digessit. Utrumque opus est curiosissimum & miras suavitates illis præbet, qui deliciis Physico-Mathematicis delectantur & ingenium suum acuere student. Et sane optandum esset, ut quis utilia ex his Tomis excerperet, cum hic liber raro occurrat. Mors SCHWENTERI notatu digna est, fuit enim cum uxore sua, quam post primam duxerat, paulo ante mortem suam gemellos mortuos enixa & extincta uno loculo inclusus.

§ 33.

P. BOURDIN Societatis Jesu centum figuris totam Mathesin exhibuit ee).

ee) Natus 1595. & denatus 1653. DECHALE referente generalem Matheseos ideam, usum item variorum Instrumentorum, tractatum de usu globi terrestris, Opticam & Diopticam breviter & clare exhibet.

§ 34.

JOANNIS CARAMUELIS A LOBKOWITZ 1) Opera Mathematica Campaniæ, 1570. 2) Mathesis audax Lovan. 1642. & 1644. 4. 3) Mathesis biceps, Campan. 1570. fol. ff)

ff) Propter fata celebris & notatu dignus, Vir imaginatione non autem judicio floridus erat. Natus anno 1606. Madrit. Primo creatus erat Abbas, dein factus Ingeniarius, postea ad officia Ecclesiastica reversus fuit, mortuus tandem Episcopus anno 1682. Titulus Matheseos audacis est: Mathesis audax rationalem naturalem, supernaturalem, divinamque sapientiam Arithmeticis, Catoptricis, Staticis, Dioptricis, Astronomicis, Musicis, Chronicis & Architectonicis fundamentis substruens exponensque. En imaginationem singularem, qua mediante quæstiones Theologicas solvere audet, imprimis istas, quæ de gratia & libero arbitrio agunt, & quidem hoc allaborat per normam atque compassum. In Mathesi bicipiti veterum & recentiorum placita inquirit,

quirit, interdum et corrigit, & pleraque Mathemata speculative & practice ad facillimos & expeditissimos (ipsius verba) canones reducit.

§. 35.

ATHANASII KIRCHERI Opus tripartitum de Arte Mathematica Colon. 1643. 4. atque ejus Organum Mathematicum ad disciplinas Mathematicas facili modo addiscendas Norib. 1670. gg)

gg) Patria fuerat Fuldensis Buchonius, professione e Societate Jesu ac Romæ in Collegio ejusdem societatis Professor ordinarius, tandem Romæ 1680. provecta ætate diem obiit supremum. Ejus diligentia in conscribendo & vis in judicando inter omnes constant.

§. 36.

PETRI HERIGONII Cursus Mathematicus Paris. 1644. 8. hh)

hh) Mathematicus Parisiensis. Totum opus in VI. Tomos divisit, quorum Primus continet: 1) Elementa Euclidis XV. 2) Data Euclidis. 3) Apollonii Pergæi de determinata sectione Geometriam a Willebrordo Snellio restitutam. 5) Ejusdem Apollonii inclinationum Geometriam a Marino Ghetaldo restitutam. 6) Ejusdem Apollonii Tactionum Geometriam a Francisco Vieta restitutam. 7) Doctrinam Sectionum angulorum. Secundus: 1) Arithmeticam Practicam. 2) Algebram tum vulgarem tum speciosam. Tertius: 1) Constructionem Canonum Sinuum atque Tangentium & Logarithmorum. 2) Ipsos hos Canones. 3) Trigonometriam planam. 4) Geometriam practicam. 5) Architecturam Militarem. 6) Tractatum de militia Græcorum, Romanorum & hodierna. 7) Mechanicam. Quartus: 1) Doctrinam de Sphæra Mundi. 2) Geometriam & veterem & novam. 3) Histiodromiam seu artem navigandi. Quintus: 1) Opticam Euclidis auctam & novis demonstrationibus illustratam. 2) Catoptricam Euclidis. 3) Dioptricam. 4) Perspectivam. 5) Theodosii Sphæricorum libros tres, quibus additur quartus de triangulis Sphæricis & Trigonometria Sphærica. 6) Theoricas Planetarum. 7) Gnomonicam. 8) Musicam Euclidis. Denique Tomus Sextus: Supplementa 1) in Algebram, 2) in Perspectivam, 3) in Theoriam Planetarum, quibus subjunxit Chronologiam. Ut Dechales in Mundo Mathematico judicat, Autor nimis brevis & quia characteribus insuetis utitur, intellectu difficilis est. Quæ etiam ILLUSTR. WOLFFIUS in sua commentatione de præcipuis scriptis Mathematicis § 1. c. 1. desiderat, tamen addit, Autorem ubique accurata uti demonstrandi Methodo, eaque nova per notas reales & universales, ita ut demonstrationes ipsius ab ea, qui notarum vim animo comprehendit, citra usum

cujuscunque idiomatis intelligi possint, & quia notæ inventæ desunt, iis [illegible] satisfacere, qui ad Mathesin universam addiscendam animum appellunt.

§ 37.

P. MARII BETTINI Apiaria universæ Philosophiæ Mathematicæ, Bonon. 1645. fol. II. Vol. & Ærarium Philosophiæ Mathematicæ, Bonon. 1648. III. Volum. ii).

ii) Dum, inquit DECHALES c. l. EUCLIDEM explicare velit, excurrit in totam Mathesin, multa habet optima, sed omnia perturbato ordine: In primo volumine habet præcipue Geometrica, in secundo vero ad Arithmeticam pertinentia.

§ 38.

JOANNIS CIERMANNI Sylvæducensis Soc. Jes. Disciplinæ Mathematicæ, Lovan. 1645. 4. & 1650. fol. kk).

kk) Lovanii Mathesin docuit & anno 1648. mortuus fuit.

§ 39.

CHRISTOPHORI NOTTNAGELII Institutiones Mathematicæ, Witteb. 1645. 8. ll).

ll) Natus erat anno 1607. & denatus anno 1666. Wittebergæ Mathesin professus fuit. Institutiones ejus solito more breves & concisæ sunt.

§ 40.

CLAUDII MYDORGI Recreationes Mathematicæ Paris. 1648. 8. & Gallice ib. 1659. 8.

§ 41.

GERARDI JOANNIS VOSSII de universæ Matheseos Natura & constitutione Liber, Amstel. 1650. 4. mm).

mm) Heidelbergæ anno 1577. natus erat, primo Professor Lugduni Batavorum, dein Amstelodami. Multa perversa magno animo perpessus fuit, imprimis in Theologicis, cum humanitatem potius quam atrocitatem commendaret, obiit denique multis adversis imprimis propter suos libros heroico animo victis anno 1650. Omnia ejus scripta in VI. Tomis Amstelod. 1701. cum orbe litterario fuerunt communicata. In allegato opere vero cujuslibet partis Matheseos præcipuos Scriptores usque ad annum 1650. recenset, in quo multum lectionis & judicii reperitur.

§ 42.

CASPARI ENS Thaumaturgus Mathematicus, id est, admirabilium

mirabilium effectorum e Mathematicarum disciplinarum fontibus profluentium Sylloge, Colon. 1651. 8. & Thaumaturgus Mathematicus sive Recreationes Mathematicæ novæ ipso interprete prodierunt recusæ ib. 1651. 8.

§ 43.

SCIPIONIS CLARAMONTII Opuscula varia Mathematica Bonon. 1653. 4. nn).

nn) Professor Cæsenas, qui diem obiit supremum an. 1653. In his opusculis maxima ex parte Astronomica continentur, imprimis de Cometis, quas sublunares esse statuit, hinc eum celebris KEPLERUS refutavit.

§ 44.

GUILIELMI OUGHTREDI Clavis Mathematica, denuo limata, cum aliis quibusdam Commentationibus Oxon. 1653. & 1660. 4. & Opuscula Mathematica hactenus inedita ibid. 1679. 8. oo)

oo) Ætonensis, Collegii regalis Cantabrigiæ quondam socius, post Ecclesiæ Aldeburiensis in agro Surriensi Rector, clarissimus Angliæ Mathematicus: Referunt, eum annos natum 87. obiisse Londini an. 1660. subita quadam gaudii ecstasi, cum ipsi Regem revocandum de improviso nuntiaretur. In clave præter communia præcepta arithmetica, analyticam tradidit, in qua suum magistrum, magnum illum Geometram FRANCISCUM VIETAM presse secutus fuit. Hæc clavis erat pluries recusa, publicæ etiam in Academiis Anglicis doctrinæ consecrata: Postremo loco eam edidit GILBERTUS CLARK sub titulo OUGHTREDUM explicatum, sive Commentarium in ejus Clavem Mathematicam Lond. 1682. 8. in qua promtis exemplis explanat, quæ OUGHTREDUS strictius persequitur. In opusculis vero inveniuntur 1) Institutiones Mechanicæ. 2) De variis corporum generibus, gravitate & magnitudine comparatis, Tractatus ex MARINI GHETALDI ARCHIMEDE promoto excerptus. 3) Tractatus alius de Automatis. 4) Quæstionum DIOPHANTI Alexandrini Libri tres. 5) De triangulis planis rectangulis. 6) De divisione superficierum tractatus. 7) Musicæ elementa. 8) Architectura militaris & denique 9) Tractatus de sectionibus angularibus. Sunt, qui hoc nomine Clavem ejus incusant ut obscuram, quia brevem, sed immerito. Quippe verba sua plana sunt, sed non redundantia; ut id tantum opus habeat Lector, ut singulorum verborum vim & Syntaxin attente perpendat; invenietque paucis verbis, sed selectis, tantundem subesse rei significatæ, quantum alii

prolixa

prolixa oratione vix absolverent. Quodque cum semel integre perceptum facilius retinetur, quam si profusis verbis scriberetur; ubi selectione opus foret, ut utilia a superfluis separentur. WALLISIUS.

§ 45.

PETRI GAULTRUCHE Aurelianensis Galli Institutio totius Mathematicæ, Cadomi 1653. 12. pp).

pp) Aureliæ erat Præfectus studiorum & docebat Mathesin, humaniora, Philosophiam atque Theologiam: mortuus fuit circa an. 1680. De hac Institutione judicandum erit, quæ plerumque de Compendiis dicuntur, quod nempe nimis concisa atque obscura sint.

§ 46.

GEORGII HILARII Progymnasmatum Mathematicorum Enchiridion, Hafniæ 1656. 12. & 1663. 8. qq).

qq) Rector Gymnasii Hafniensis, dein Professor Regius, *obiit 1656*. Continentur in hoc Enchiridio: 1) Primi Elementi Euclidei Aposmation Græce & Latine. 2) Præcepta Sphærica. 3) Globi cœlestis & terrestris explicatio & usus. 4) Geographiæ rudimenta. 5) Computi Ecclesiastici Epitome.

§ 47.

FRANCISCI a SCHOOTEN Exercitationum Mathematicarum Libri quinque Lugdun. Batav. 1657. 4. rr).

rr) Exhibet Autor clarissimus in Libro Primo Propositionum Arithmeticarum & Geometricarum Centuriam. In Secundo Constructionem Problematum simplicium Geometricorum seu quæ solvi possunt ducendo tantum rectas lineas. In Tertio APOLLONII Pergæi loca plana restituta. In Quarto Organicam Conicarum Sectionum in plano descriptionem, tractatum Geometris, Opticis, præsertim vero Gnomonicis & Mechanicis utilem. In Quinto Sectiones triginta miscellaneas. Quibus accedit CHRISTIANI HUGENII tractatus de Ratiociniis in Aleæ ludo. In his Exercitationibus multa ingeniosa atque utilia occurrunt, imprimis de Geometria practica atque Sectionibus Conicis, quæ in aliis Autoribus frustra quæruntur.

§ 48.

ABDIÆ TREW Directorium Mathematicum, ad cujus ductum & informationem tota Mathesis & omnes ejusdem partes, nominatim Arithmetica, Geometria, Astronomia, Geographia, Optica, Harmonica, Mechanica methodice doceri & facile disci possunt. Altorf. 1657. 4. ss).

ss) Pro-

ss) Professor Matheseos & Physices Altorfii. Natus erat Gunzenhusi an. 1597. Fundamentis in Gymnasio Heilsbrunnensi jactis, Witterbergæ in Theologiam atque Mathesin incubuit, patriam reversus, Pastor Heidenheimii factus fuerat, an. 1636. dein Altorfium vocatus professionem Matheseos accepit, ubi etiam 1669. vitam finiit. Vir erat suo tempore celebris & in promovenda Mathesi indefessus, quod copia ejus scriptorum abunde ostendunt.

§ 49.

PETRI MENGOLI Via Regia ad Mathematicas scientias per Arithmeticam, Algebram & Planimetriam ornata Bonon. 1659. 4.

§ 50.

CASPARI SCHOTTI 1) Cursus Mathematicus libris XXVIII. sive Encyclopædia omnium disciplinarum Mathematicarum. Herbipoli 1661. fol. Francof. 1674. fol. & Bambergæ 1677. fol. 2) Mathesis Cæsarea sive Amussis Ferdinandæa, Scholiis & Iconismis aucta, Monach. 1654. 4. Francof. 1662. 4. & 3) Organum Mathematicum Libris IX. explicatum, in quo pleræque Mathematicæ Disciplinæ modo novo ac facili traduntur. Opus posthumum Norib. 1669. 4. tt).

tt) Natus erat an. 1608. an. 1627. vero ad societatem Jesu se contulit. Dein Panormi Theologiam moralem & Mathesin professus fuit, usque Herbipolin vocatus, ibique usque ad an. 1666. quo mortuus erat, Mathesin docuit. Contenta Cursus Mathematici sunt sequentia, Lib. I. Isagoge Mathematica, sive brevis introductio in omnes Mathematicas disciplinas. 2. de Arithmetica practica generali & speciali. 3. de Geometria Elementari, sive elementorum Geometricorum EUCLIDIS sex libri primi. 4. de Trigonometria elementari sive de doctrina Sinuum, Tangentium & Secantium una cum canone Triangulorum, ejusque structura & usu. 5. de Trigonometria practica, sive canones ad Triangulorum dimensionem spectantes. 6. de Geometria practica. 7. de Astronomia elementari sive de Sphæra Mundi. 8. de Astronomia Theorica. 9. de Astronomia Practica. 10. de Astrologia. 11. de Chronographia sive temporum ratione. 12. de Geographia. 13. de Hydrographia. 14. de Horographia. 15. de Mechanica. 16. de Statica. 17. de Hydrostatica. 18. de Hydrotechnia sive de Machinis Hydraulicis. 19. de Optica. 20. de Catoptrica. 21. de Dioptrica. 22. de Architectura Militari. 23. de Polemica offensiva & defensiva. 24. de Tactica hodierna sive de Castrametatione & Acierum instructione. 25. de Harmonica seu Musica. 26. de Algebra. 27. de Logarithmis. 28. Divisio nova Mathema-

ticarum disciplinarum sive earundem scientiarum synopsis. Desiderantur igitur Pyrotechnia, Architectura civilis & ars navigandi. ILLUSTR. WOLFIUS l. c. de hoc opere ita judicat: Pleræque disciplinæ nimis breviter pertractantur, nec demonstrativa methodus ubique adhibetur; desunt etiam recentiora inventa, nec sublimiora attingit Autor, ipsius præsertim ævo parum trita. Non ergo satisfacit nostro tempore iis, qui ad solidam Mathematum notitiam adspirant.

§ 51.

JOANNIS CHRISTOPHORI STURMII 1) Mathesis Compendiaria Alt. 1670. 1693. 1698. & a Filio LEONH. CHRISTOPH. STURMIO aucta Coburg. 1714. fol. uu). 2) Mathesis Juvenilis Tom. I. 1699. Norib. T. II. 1701. 8. Germanice Norib. 1704. 1705. 1710. 8. Anglice Lond. 1709. 8. in tribus Tomis. xx). 3) Prælectiones Academicæ Ulmæ 1722. 4. yy).

uu) In urbe Hilpoltstein Palatinatus Neoburgi an. 1635. d. 3. Nov. natus. In Patria jam in humanioribus instructus fuit, dein Noribergæ ea cum aliis scientiis apud Virum Maxime Reverendum WÜLFFERUM conjunxit, & Jenæ duce celebri WEIGELIO ea una cum Theologia atque Mathesi ad summum perducere conatus fuit. Absolutis Academicis Belgium Fœderatum petiit & ibi celeberrimos Viros imprimis Mathematicos audivit, Noribergam reversus officium Pastoris in Diœcesi Oettingensi Deiningæ Rhetorum subiit, tandem vero an. 1669. ad Professionem Mathematum Altorfii vacantem fuit vocatus, ubi Mathesin & Physicam summa cum laude & applausu docuit. Obiit 1703. cum annos octo & sexaginta fuisset natus. In his Tabulis Matheseos Compendiariæ Autor brevissimis ad ordinem non adeo attentus omnes partes Matheseos percurrit, editio, quam ejus Filius curavit, multo auctior est, in qua tamen Hydraulica & Hydrostatica desiderantur, quas partes Prof. BONIFACIUS HENRICUS EHRENBERGER in editione Germanica Cob. 1717. fol. addidit. Plerumque Prælectiones Mathematicæ in Gymnasiis atque Scholis & olim in Academiis Germaniæ in hanc Mathesin Compendiariam institutæ fuerant, quod haud apte factum fuisse judico, cum in ea tantum prima rudimenta Matheseos exhibeantur, & quod imprimis notandum est, Methodus nulla ferme in ea est, quæ tamen propter maximam utilitatem in Mathesi ante omnia est observanda.

xx) Prior Tomus continet Arithmeticam practicam, Geometriam practicam cum palmariis Geometriæ elementaris theorematis, Trigonometriam planam, Architecturam militarem atque civilem, & Staticam seu artem mechanicam. Posterior vero Opticam, Catoptricam atque Dioptricam, Astrono-

Astronomiam, Chronologiam & Gnomonicam. In hac Mathesi Juvenili ulteriori discursu ea, quæ in Tabulis delineavit, prosequitur, & utitur methodo erotematica, quæ ad Mathesin minime applicari potest, ita enim accidit, ut demonstrationes facili quidem modo, sed non rigido confici queant. Hinc verum est, quod Autor ipse in præfatione monet; non quærendam in hoc libro esse Mathesin suis numeris absolutam ac demonstrationibus exactissimis ubique firmatam, sed facilem, planam ac demonstrationibus discentium captui accommodatis illustratam, verius quam corroboratam.

yy) Has prælectiones edidit Vir Maxime Reverendus DAVID ALGOEWERUS in Summo Templo Ulmæ Ecclesiastes & Gymnasii ibi florentis Professor Mathematum, qui an. 1737. placide obdormivit. Dictavit istas B. STURMIUS suis auditoribus in calamum, & ut B. ALGOEWERUS in præfatione scribit: Has Dissertationes vel si mavis prælectiones in medium producere constitui, nullius certi lucri, gloriolæ, nullius captandæ gratia, sed solo in B. Præceptorem ejusque quasi reliquias cultu, & ne intermoreretur horum quoque foetuum memoria. Continentur in his prælectionibus 1) Tractatus de Astrologiæ judiciariæ vanitate. 2) Doctrina Matheseos universalis. 3) Incomprehensibilia Matheseos & denique 4) Arithmetica Sacra.

§. 52.

PHILIPPI LANSBERGII Opera omnia Medioburgi 1663. fol. zz).

zz) Mathematicus suo tempore præsertim in Astronomia clarus, an. 1586. Antwerpiæ Pastoris officium subiit, deinde vero propter corporis infirmitatem Medioburgum se contulit, ibique multa scripsit. Mortuus fuit an. 1632. Extant in his Operibus 1) Triangulorum Geometriæ libri quatuor. 2) Cyclometriæ novæ libri duo. 3) Uranometriæ libri tres, in quibus Solis, Lunæ & reliquorum planetarum; item inerrantium stellarum distantiæ a terra, & magnitudines hactenus ignoratæ perspicue demonstrantur. 4) In quadrantem tum Astronomicum, tum Geometricum, nec non in Astrolabium introductio. 5) Horologiographia plana, in qua omne genus Sciotericorum Horologiorum, quæ plano cuilibet inscribi possunt, certis evidentibusque demonstrationibus ostenditur. 6) Commendationes in motum Terræ diurnum & annuum, & in verum adspectabilis coeli typum. 7) Tabulæ motuum coelestium perpetuæ; ex omnium temporum observationibus constructæ, temporumque omnium observationibus consentientes. Item novæ & genuinæ motuum coelestium theoricæ & Astronomicarum observationum Thesaurus. 8) Chronologiæ Sacræ libri tres, in quibus annorum mundi series, ab orbe condito ad eversa per Romanos Hierosolyma, nova methodo atque infalli-

bili ostenditur. Ejus Tabulæ non tantæ certitudinis sunt, quantæ Rudolphinæ deprehenduntur.

§ 53.

JOANNIS D'ARRAS Practica tractuum aliquot Mathematicorum Epitome, Montibus 1664. a).

a) Jesuita, & obiit 1666. d. 5. Novembr.

§ 54.

FRANCISCI DU LAURENS Specimina Mathematica, Paris. 1667. 4. b).

b) Horum prima pars est Synthetica, agit de genuinis Matheseos Principiis in genere, in specie autem de veris Geometriæ elementis hucusque nondum traditis. Secunda pars est Analytica de Methodo Compositionis atque Resolutionis, in qua fuse disserit & multa nova complectitur, quæ subtilissimam Analyseos artem mirum in modum promovent.

§ 55.

HIERONYMI VITALIS Capuani, Clerici Regularis Theatini Lexicon Mathematicum, Astronomicum, Geometricum, hoc est, rerum omnium ad utramque immo & ad omnem fere Mathesin quomodocunque spectantium, Collectio & Explicatio. Adjecta brevi novorum Theorematum expansione, verborumque exoticorum dilucidatione, ut non injuria disciplinarum omnium Mathematicarum summa & promptuarium dici possit. Accessit ejusdem Digressio Physico-Theologica adversum Sympathia. Paris. 1668. & Romæ 1690. 4. c).

c) Prior editio solum Geometrici, Astronomici atque Astrologici Lexici cum plurima farragine terminorum Arabicorum, Ægyptiorum, & Barbarorum ex Astrologia veteri depromptorum titulum meretur. In posteriore vero pristinum institutum adeo mutavit, ut rescissis inutilibus lacunas obvias solicite repleverit. Pro inanibus ergo Genethliacorum commentis aut etiam vulgo notis, utiliora variarum disciplinarum mathematicarum argumenta reposuit, iisque promptuarium hoc suum locupletavit. Præmissi sunt operi Indices locorum sive verborum; Autorum, quorum monumentis sua noster inædificavit & quæstionum amœniorum, quas extra septa mathematica, data occasione hinc inde disceptavit.

§ 56.

§. 56.

ANDREÆ TACQUET Antwerpiensis e Societate Jesu Opera Mathematica, cum pluribus schematismis ad ea pertinentibus, quæ edidit SIMON LAURENTIUS VETERANUS e Soc. Jesu Antwerpiæ 1669. fol. d).

d) Antwerpiæ an. 1611. natus erat, ibique per XV. annos Mathesin docebat & an. 1660. obiit. Inveniuntur in istis operibus 1) Astronomiæ libri octo cum appendice. 2) Geometriæ practicæ libri tres. 3) Opticæ libri tres. 4) Catoptricæ libri tres. 5) Architecturæ militaris liber unus. 6) Cylindricorum & Annularium libri quinque. 7) Dissertatio Physico-Mathematica de circulorum volutionibus. Tantum hoc minor, quod ejus Arithmetica in his operibus, inter quæ Astronomia omni laude digna est, an negligentia, an studio, nescio, omissa fuerit.

§. 57.

ERHARDI WEIGELII Idea Matheseos universæ cum Speciminibus inventionum Mathematicarum, Jenæ 1669. e).

e) Celebris Matheseos Professor Jenensis, natus an. 1625. studia prosecutus fuerat Halæ, quo in loco etiam tanto cum applausu docuit, ut etiam quidam studiosorum ex Lipsia eum propter Mathesin adirent, quam ob rem etiam se Lipsiam contulit, ibidemque pari fato lectiones suas continuavit, denique ad professionem Mathematum Jenæ vacantem erat vocatus, ubi etiam an. 1699. diem obiit supremum. Totus tractatus in XXI. capita divisus est, quorum I. agit de cognitione rerum in genere. II. de formali quantitatis ratione. III. de subjecto quantitatis. IV. de modo quantitatem exercite definiendi. V. de disciplinis Mathematicis in genere. VI. de rebus & modo tractandi. VII. de Pantometria. VIII. de Geometria. IX. de Phoronomia. X. de Mechanica. XI. de Statica. XII. de Optica. XIII. de Musica. XIV. de Astronomia. XV. de Chronologia. XVI. de Gnomonica. XVII. de Geographia. XVIII. de Aërometria. XIX. de Hydrometria. XX. de Pyrometria & denique XXI. de Architectonica.

§. 58.

HIERONYMI AMBROSII LANGENMANTEL Dictionarium Mathematicum August. Vind. 1670. f).

f) Canonicus & Senior Templi S. Mauritii Augustæ Vindelicorum & Socius Academiæ naturæ curiosorum; Hujus libri meminit CORNELIUS A BEUGHEM in Bibliographia Mathematica Amstel. 1688. 12.

59.

P. GUARINI Mutinensis Theatini EUCLIDES adauctus sive methodicus, quem etiam Mathematicam universalem nominavit, Augustæ Taurinorum fol. 1671. g).

g) Agit de Mathesi in genere & quantitate, de Arithmetica, Geometria & Trigonometria. Multa habet optima, sed ordo & methodus confusionem parit.

§ 60.

THOMÆ HOBBES Lux Mathematica Londini 1672. 12. & Examinatio & emendatio Mathematicæ hodiernæ VI. dialogis comprehensa ib. 1660. 4. Amstel. 1668. 4. h).

h) Natus fuit a. d. 5. Apr. 1588. Malmesburiæ & mortuus d. 4. Dec. 91. ætatis anno. Oxoniæ in studia incubuit, dein in clientelam simul & familiam D. GUILIELMI CAVENDISH Baronis de Hardwyke vocatus est. *Apud hunc virum nobilem, cum ingenio acri & industrio, nec tamen injucundo*, non levem gratiam iniisset, ab eodem habitus est dignus, qui filio natu maximo in exteras regiones proficiscenti latus tegeret. In Galliam ergo, & inde in Italiam transiens, non mediocrem istarum regionum sive linguarum, sive homines moresque respicias, cognitionem reportavit. Dein varias adhuc peregrinationes fuit aggressus & multum temporis Parisiis consumsit. Vir est notissimus & in Mathesi & in aliis scientiis, imprimis propter librum monstrosissimum, nomine Leviathan. Cæteroquin erat vir humanus, sincerus, docendique alios cupidus, præsertim hilariori & faceto in consuetudine, apertiorique ingenio; qui, ut ex exemplo ejus cum WALLISIO constat, acriter nimis ipsi contrariabantur, facile iram in eo poterant excitare, neque facile a sententiis suis divelli potuisse videtur. Plura vid. in STOLLII Historie der Gelahrheit Part. II. c. 1. p. 511. & summarische Nachrichten von auserlesenen in der Thomasischen Bibliothec vorhandenen Büchern p. 166. seqq. & BAELII diction. dans l'art. HOBBES.

§ 61.

R. R. Lux Mathematica excusa collisionibus JOAN. WALLISII & THOMÆ HOBBESII multis & fulgentissimis aucta radiis. Adjuncta censura doctrinæ Wallisianæ de Libra una cum Roseto HOBBESII, Lond. 1673. 4. i).

i) Agit de controversia inter WALLISIUM atque HOBBESIUM agitata, de qua statim locus dicendi erit.

§ 62.

§ 62.

CLAUDII FRANCISCI MILLIET DE CHALES Curſus ſeu Mundus Mathematicus, tribus tomis univerſam Matheſin complectens, Lugd. 1674. fol. Auctiorem dein editionem meditatus fuit, ſed diem obiit ſupremum. AMATUS VARCINUS autem an. 1690. editionem ex MSS. Auctoris auctam & emendatam dedit Lugduni in fol. quæ poſthuma IV. Tomis conſiſtit k).

k) Camberienſis e Societate Jeſu. Natus eſt 1621. & denatus 1678. Miſſionarius, dein Rector Scholæ Camberienſis & denique membrum Academiæ Auguſtæ Taurinorum. Mathematicus acutus & in laborando nulli ſecundus. Horum Operum Tomus primus continet 1) Tractatum de progreſſu Matheſeos & de illuſtribus Mathematicis. 2) EUCLIDIS elementa XIV. 3) THEODOSII Sphærica. 4) Tractatum de ſectionibus Conicis. 5) Arithmeticam practicam. 6) Trigonometriam. 7) Algebram. 8) Hypotheſium Carteſianarum refutationem. Secundus 1) Geometriam practicam. 2) Mechanicam. 3) Staticam. 4) Geographiam. 5) Tractatum de Magnete. 6) Architecturam civilem. 7) Artem tignariam. 8) Tractatum de lapidum ſectione. Tertius 1) Architecturam militarem. 2) Hydroſtaticam. 3) Tractatum de fontibus & fluviis. 4) Hydraulicam. 5) Artem navigandi. 6) Opticam. 7) Dioptricam. Quartus denique 1) Muſicam. 2) Pyrotechniam. 3) Aſtrolabium. 4) Gnomonicam. 5) Aſtronomiam. 6) Aſtrologiam. 7) Tractatum de Meteoris, & 8) Calendarium. ILLUSTR. WOLFFII judicium de hoc Mundo Mathematico ſequentia continet: 1. Auctor Matheſin puram antiquam & vulgaria bene explicat; recentiora vero inventa & ſublimiora non attingit. 2. Ad diſcurſus phyſicos ſæpius digreditur. 3. In demonſtrando rigori veterum perſpicuitatem jungit & 4. Curſuum Mathematicorum, qui hactenus lucem publicam adſpexerunt, abſolutiſſimus eſt.

§ 63.

NICOLAI STEPENSON Compendium Mathematicum anglice conſcriptum Lond. 1674. l).

l) Continentur in iſto omnes partes Matheſeos ſolide demonſtratæ, quibus JONAS MORE ſparſim notas addidit.

§ 64.

J. P. Elemens de Mathematiques ou principes emeraux de toutes les Sciences qui ont les grandeurs pour objet, Pariſ. 1675. 4.

§ 65.

§. 65.

GEORGII ARNOLDI Sacra Mathesis Altorf. 1676. 4. m).

m) Ostendit in ea, quod magnas futuro Theologiæ studioso utilitates præbeat Mathesis, & demonstrat id ex Arithmetica, Geometria, Astronomia atque Architectura civili.

§ 66.

JOANNIS CHRISTOPHORI KOLHANSEN Neu-erfundene Mathematische und Optische Curiositæten, Lipsiæ 1677. 4. n).

n) Tractatum in duos libros dividit, quorum primus continet 1) calculum ad Fortificationem applicatum. 2) Dimensionem atque calculum angulorum, linearum & corporum. 3) Calculum linearum & angulorum in munimentis occurrentium. 4) Epitomen antecedentium dictorum una cum Geometria practica. Secundus complectitur 1) descriptionem novi *cujusdam* circini. 2) Fabricam linearum Fortificatoriarum. 3) Descriptionem & usum circini proportionum cum annexis curiositatibus opticis. Autor tantum vulgaria & pauca in multis paginis profert.

§ 67.

JOANNIS JACOBI HEINLINI, Abbatis Bebenhusani Synopsis Mathematica universalis nunc tertium longe emendatius & auctius edita, Tubing. 1679. 8. o).

o) Mortuus erat anno 1660. Imprimis calculum annorum mysticorum se invenisse jactitabat, cujus contrarium vero ei MEGERLINUS ostendit. Dilucide & methodo captui tyronum accommodata exponit Arithmeticam & practicam & theoreticam, Geometriam, Astronomiam, Chronologiam, Geographiam, Opticam, Dioptricam, Catoptricam, Mesopticam atque Staticam.

§ 68.

PETRI DE FERMAT Varia opera Mathematica. Accesserunt selectæ quædam ejus Epistolæ; vel ad ipsum, a plerisque doctissimis Viris, gallice vel italice, de rebus ad Mathematicas disciplinas, aut Physicam pertinentibus scriptæ Tolos. 1679. in fol. p).

p) Merito suo celebris ille est DOMINUS DE FERMAT, qui fuit (inquit Autor literarum) ex numero Excellentissimorum & sagacissimorum virorum hujus seculi. Ingenium ejus adeo vastum, & tam amplæ extensionis, ut,

ut, nisi Doctissimi & Litteratissimi quique Viri testimonia perhibuissent extraordinariorum ejus meritorum de studio litterario, vix credibilia forent, quæ de eo verissime dici possent, nisi quid detrahendum esset ipsius laudibus. Commercium ei fuit constans litterarum cum plurimis illustrissimis Europæ Mathematicis, ipse excelluit in omnibus partibus scientiæ Mathematicæ, cujus rei testimonium ejus quamplurima perhibent. Mortuus erat anno 1665.

§ 69.

SAMUELIS REYHERI Mathesis Mosaica, sive loca Pentateuchi Mathematica mathematice explicata, cum appendice aliorum Scripturæ locorum Mathematicorum, Kilon. 1679. 4. q).

q) Schleussingæ anno 1635. natus fuit, ubi quoque humaniora didicit, dein Lipsiam petiit, in qua florentissima Academia ipsi contigit, ut auxilio sui cognati ANDREÆ WINCKLERI, Mercatoris spectatissimi, non solum felici successu studia prosequi, sed etiam cum ipso Belgium Fœderatum proficisci potuerit: ubi excellentissimos Mathematicos GOLIUM, GOLDMANNUM atque SCHOOTEN audivit. Lipsiam reversus ipse profiteri incepit, & tandem Kilonii professionem Matheseos, dein vero Juris aggressus fuit. Obiit anno 1714. d. 22. Nov. Hæc Mathesis Mosaica semper æstimata fuit, cum in omnibus suis scriptis justum ordinem & perspicuitatem semper observaverit.

§ 70.

SR. GRILLET Curiositez Mathematiques, Paris. 1679.

§ 71.

THEODORIC. LUDERS Traité Mathematique, Paris. 1680. r).

r) Continentur in hoc tractatu precipuæ definitiones, Problemata & Theoremata EUCLIDIS, Arithmetica decimalis, Trigonometria, Longimetria, Planimetria & Stereometria, Fortificatio Belgica, Gallica, Italica & Hispanica, Perspectiva militaris atque Geographia universalis.

§ 72.

JOSEPHI MOXON Dictionarium Mathematicum anglice conscriptum Lond. 1680. s).

s) Inveniuntur in isto non solum termini, sed & Phrases Mathematicæ explicatæ omnium partium Matheseos.

§ 73.

JONÆ MOORE A new Systeme of the Mathematiks, hoc est; Novum Systema Mathematicæ, Lond. 4. 1681. t).

t) Præfectus erat Xenodochii Christi Londinensis, & cum inibi Regio sumtu quidam adolescentes rei nauticæ aliquando admovendi in Mathesi informarentur, hoc opus in eorum gratiam edidit. Constat duobus Tomis, in quorum primo proponuntur: 1. Arithmetica tam naturalis & decimalis, quam per species aut principia Algebræ. 2. Geometria practica, cum sex elementis prioribus, undecimo & duodecimo EUCLIDIS symbolice demonstratis. 3. Trigonometria plana & sphærica. 4. Cosmographia. 5. Nautice sive navigandi ratio per planum, chartas Mercatoris & arcum circuli maximi. 6. Doctrina Sphærica motui Terræ juxta Systema vetus Pythagoricum aut Copernicæum innixa. Tomo Secundo 1. Tabulæ Astronomicæ & Logarithmorum, naturalium & artificialium, Sinuum, Tangentium & Versorum Sinuum. 2. Nova Geographia sive descriptio potissimarum Mundi Regionum & Tractuum, cum eorum chartis, Tabulisque Longitudinis & Latitudinis. *Opus*, judicant Collectores Actor. Lipſ. anno 1682. p. 146. tradendæ, docentium æque ac discentium insigni compendio, Mathematicæ apprime accommodum: & quod præter commendanda alia, in doctrina Surdarum quantitatum Tom. I. subnexa, Tabulis Logarithmicis Differentialibus, pro Logarithmis numerorum vulgarium 10000. & 1000000. intermediorum, & vicissim, inveniendis *habeat*, de quibus sibi gratulari possit Lector; cujusque Nautice ob succinctam triplicis Navigationis explicationem, triplicem propositionum solutionem; certam & infallibilem cursus navium dimensionem; descriptionem Instrumentorum Nautices, usumque eorum ostensum, hactenus editis palmam indubie præripiat.

§ 74.

JOANNIS KAHLERI, Quæstiones Mathematicæ Miscellaneæ cum figuris, Rintelii 1682. 12.

§ 75.

ISAACI BARROW Lectiones Mathematicæ habitæ in scholis publicis Academiæ Cantabrigiensis Anno Dom. 1664. Lond. 1683. 8. u).

u) Natus est Londini anno 1630. Vir in humanioribus & Mathesi clarus, Professor factus fuit Oxonii anno 1660. Ita delectatus fuit Mathesi, ut mortem maxime in votis haberet, quo in vita æterna quæ in Mathesi adhuc imperfecta sunt, clariora atque perfectiora evaderent. Hæ Lectiones generalia tantum

tantum & velut prolegomena Matheseos, aliis fere neglecta, aut incultius & perfunctorie tradita complectuntur; sed sunt eruditionis non proletariæ ubique obviæ sparsi passim flores, qui judicium Autoris acre & maturum, profundamque Philosophiæ veteris cognitionem satis produnt. In prima lectione agit de Matheseos & Mathematum appellatione & distinguit eam in puram atque mixtam. In secunda distinctius divisiones veterum Pythagoreorum, PLATONIS & GEMINI prosequitur, atque ulterius demonstrat, Mathesin omnem Geometriæ terminis contineri; mixtas vero mathematicas Geometriæ verius exempla esse quam partes Matheseos, quippe quæ post exutas particulares circumstantias, admissasque fundamentales suas hypotheses, evadant pure Geometricæ. In tertia ostendit, ipsam Arithmeticam nobilissimam illam scientiam a Geometria divulsam temere, ab ea prorsus indistinctam esse: liquere hoc cum ex nomine Geometriæ, tum ex natura numeri diligentius perpensa. In quarta mathematicarum in theoreticas & practicas scientias divisione, tanquam non diversas, sed unius scientiæ diversos respectus innuente. In quinta & sexta Mathematicorum ratiociniorum certitudinem, evidentiam, necessitatem & præstantiam ab adversantium, Pyrrhoniorum, Epicureorum & recentiorum quorundam Peripateticorum illationibus & offutiis acri diligentia vindicat. In septima post, illos syllogismos seu demonstrationes mathematicas aggressus, de partibus earum integralibus, præmissis & conclusione, dicere constituit. Et denique in Octava Ultima διακρίνει tres principiorum mathematicorum constituit species: Hypotheses (Postulata) Definitiones, Axiomata; ita ut priores duas faciat principiorum simpliciter primorum, sive in nulla scientia demonstrabilium, tertiam vero ex prioribus per syllogisticam consequentiam emergentem: sive ex iisdem in aliqua superiore præcedanea, sive in ipsa, in qua axiomatis dignitatem sustinet, scientia deducatur. Imprimis, quo prolixior in enarrando sim, digressiones Autoris merentur attentionem. Sic inserit suas cogitationes de numeris surdis, comparatione puncti geometrici & unitatis, defectibus scientiarum præter mathesin in demonstrationibus, judicio a sensibus petito, inductionis vi, actuali figurarum mathematicarum, demonstrationibus Logicorum causalibus, demonstratione quacunque, nonnisi supposita Dei existentia possibili &c. Obiit hic Mathematicus omni laude dignus A. 1677. in quem sequens Epitaphium, quod ei positum fuerat, omnino quadrat: "ISAACUS BARROW, S. T. P." Regi Carolo II. a Sacris, Vir prope divinus & vere magnus, si quid magni" habent pietas, probitas, fides, summa eruditio, par modestia, mores san-" ctissimi undequaque & suavissimi, Geometriæ Professor Londini Gresha-" mensis, Græcæ linguæ & Matheseos apud Cantabrigienses; has cathedras" omnes, Ecclesiam, gentem ornavit; Collegium S. S. Trinitatis Præses illu-" stravit,

„struxit; jactis Bibliothecæ vere Regiæ fundamentis ausit; opes, honores &
„universum vitæ ambitum, ad majora natus, non contemsit, sed reliquit fæ-
„culo. Deum a teneris coluit, cum primis imitatus est paucissimis egendo,
„benefaciendo quamplurimis, etiam posteris, quibus vel mortuus concio-
„nari non desinit. Cetera & pæne majora ex scriptis peti possunt. Abi Lector
„& æmulare. Obiit d. 4. Maji A. D. MDCLXXVII. ætatis suæ XLVII. Monu-
„mentum hoc Amici posuere.„ Extat in Volumine II. Novi conspectus
Urbis Londinensis, Lond. 1708. 8.

§ 76.

JOANNIS WILKINSII nuper Episcopi Cestriensis The Mathematical and Philosophical Worcks i. e. Opera Philosophica & Mathematica, Lond. 1708. 8. x).

x) Varia officia Theologica subiit, & denique in dignitate Episcopali vitam finiit anno 1672. d. 19. Nov. Continentur in citatis operibus *Tractatus* quatuor, Primus eorum jam anno 1638. in 4. lucem aspexit, *nunc quinta vice* vero recusus. In quo Autor demonstrat, non improbabile esse, quod homines & animalia Lunam inhabiteant, qui tractatus etiam anno 1714. in Germanicam linguam fuit translatus. Secundus an. 1640. 8. primum & nunc quinta vice prodiit; In quo ostendit, Tellurem esse e numero planetarum, & ideo systema mundi Copernicanum, hoc est verum contra vulgi somnia *defendit*. Tractatus tertius anno 1641. prima, nunc tertia vice publicatus, *stenographica* artificia nonnulla explicat. Quartus denique sub splendido titulo Magiæ Mathematicæ anno 1648. editus, & nunc quinta vice recusus sub ARCHIMEDIS nomine potentias mechanicas simplices, & sub DÆDALI titulo varia automata describit: Ex quibus satis liquet, Virum summe Reverendum veritati studuisse.

§ 77.

M. BLONDEL Cours de Mathematique, Paris. 1683. 12. y).

y) Agit 1. de Mathesi in genere, 2. de Geographia speculativa & 3. de Geometria practica.

§ 78.

P. FRANCISCI TERTII DE LANIS, Societatis Jesu, Magisterium naturæ & artis, opus Physico-mathematicum, Brixiæ Tom. I. 1648. II. 1686. fol. z).

z) Brixiæ decessit an. 1687. cum ætatis sextum supra quinquagesimum annum ageret. Ortus fuerat ex Illustrissima Comitum Tertiorum de Lanis sobole. Hoc opus Magisterii artis & naturæ undecim voluminibus complecti constitu-

constituerat, sed duo tantum publici juris facta sunt. In quorum primo continentur tractatus tres libris suis distincti ac capitibus. In primo tractatu agitur de corpore in genere, ejusque quantitate, figura & pondere. In secundo de motu locali & impetu generatim, in quibus de diversis machinarum generibus disserit. In tertio ad particularia progreditur, & diversas motus localis species considerat. In secundo Tomo Liber primus continet motum penetrationis seu permeationis per poros corporum, secundus transpirationem effluviorum per poros corporum, in sequentibus agit de variis motus generibus, ejusdemque proprietatibus. In decimo exponit Sonum & denique in undecimo adhærentiam partium ad invicem in eodem corpore & resistentiam discontinuationis. In his duobus Tomis Autor clarissimus experimenta, propositiones & problemata partim a BOYLEO, Academicis Florentinis aliisque observatoribus sumta, partim ab ipso majori circumspectione facta & instituta adducit, & inventiones atque artificia subjungit, tum quæ facta esse constat, tum quæ desiderantur, tum quæ ad majorem perfectionem evehi possunt.

§. 79.

JACOBUS BERNOULLI inseruit le Journal des Sçavans Lettre contenant la maniere d'apprendre les Mathematiques aux aveugles 1685. d. 19. Nov.

§. 80.

JOANNIS TAYLOR Gazophylacium Mathematicum anglice conscriptum, in quo continentur variæ praxes Arithmeticæ &c. Lond. 1687. 8. aa).

aa). Autoris scopus fuit, totam Mathesin exiguos coërcere intra libellos. Quindecim igitur capitibus & 22. plagulis, reliquas enim Canones Sinuum, & Logarithmi complent, complexus est, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, Astronomiam, Geographiam, Navigationem, Geodæsiam, Stereometriam, Gnomonicam, Architecturam militarem, Tacticam, Castrametationem & Pyrobolicam. Adhibuit autem brevitati quoque perspicuitatem, & figuris æneis plurimis omnia illustravit.

§. 81.

GUILIELMI LEYBOURN Mathematical Sciences, hoc est, Cursus Mathematicus, in quo scientiæ mathematicæ novem libris comprehensæ docentur, Lond. 1690. fol. bb).

bb) In primo libro Autor solertissimus proponit Arithmeticam non vulgarem solum, sed decimalem quoque ac logarithmicam. In secundo pro-

 blemata

blemata ac theoremata Geometrica. Utrique autem supplementi loco brevis de Algebra speciosa tractatio adjecta est. In tertio doctrinam de primo mobili usuque Globi perspicue explicat, & variam circulorum sphaerae projectionem docet. In Quarto Cosmographiam partim coelestem de stellis, cometis atque systematibus mundanis, partim terrestrem sive Geographiam, cui annectit Chronologiam. In Quinto Trigonometriam planam & sphaericam. In Sexto Geometricorum instrumentorum usum ostendit in Longimetria, Planimetria & Architectura militari. In septimo Navigationis praecepta. In octavo Gnomonices. Et denique in Nono nihil aliud tradit quam NICOLAI MERCATORIS Institutionum Astronomicarum librum secundum de Planetarum Theoria in linguam Anglicanam conversum. Statim patet multas partes Matheseos ab Autore fuisse omissas, & ordinem non adeo accuratum esse, licet ipse confiteatur, se dedisse praecipue operam, ut omnes hujus systematis partes eo ordine disponeret, quo illis legendae sunt, qui suo Marte illarum notitiam sibi comparare gestiunt.

§ 82.

DN. OZANAM 1) Cours de Mathematique hoc est cursus Mathematicae, comprehendens omnes ejus partes maxime utiles & necessarias viris, qui militiae nomen dederunt, omnibusque illis, qui perfectam hujus scientiae cognitionem affectant, Paris. 1697. 8. Tomi V. cc). 2) Dictionaire Mathematique, id est, Dictionarium Mathematicum, sive idea generalis rerum Mathematicarum, in qua continentur termini hujus scientiae, aliarumque complurium cum rationibus paulatim ad cognitionem universalem Matheseos ducentibus, Amst. 1691. 4. dd). Et 3) Recreations Mathematiques, hoc est, Recreationes Physicae & Mathematicae, Paris. 1696. 8. ee).

cc) Natus 1640. in principatu Dombarum, atque quum minimus natu esset, Theologiae destinatus erat, at ita subripiebatur sibi mathematicorum deliciis, ut Theologiam missam faceret & totus in Matheseos studium incumberet. Primo Lugduni, dein Parisiorum alios magno cum applausu instruxit & diem suum an. 1718. obiit. Omnia is in Matheseos studio intelligentia comprehendit, quae in hominem cadunt, qui ad novas res inveniendas non intentus est. Continentur Tomo primo Cursus hujus Introductio in Mathesin & breve Algebrae speciosae compendium, cum Geometria practica, nec non Elementorum EUCLIDIS sex prioribus & undecimo duodecimoque. Secundus tomus complectitur Arithmeticam, Trigonometriam, tabulasque ad

tam pertinentes, tam vulgares quam Logarithmicas. Tertium Tomum occupat Geometria cum partibus ſuis Geodæſia, Longimetria, Planimetria & Stereometria. In quarto Tomo doctrinam Machinarum tam ſimplicium quam compoſitarum, nec non Staticam atque Hydroſtaticam Autor proponit, una cum Perſpectiva. Ultimo autem Coſmographiam & Gnomonicam. In hoc opere exhibet non ſolum illa, quæ in quibusdam opuſculis mathematicis olim ſeorſim editis tradiderat, ſed multa quoque ſuperaddit Theoremata atque problemata, imprimis etiam errores, quos ſuo Dictionario Mathematico de ſtellis Borbonicis & proprietatibus quadraticis Tſchirnhauſianis inſeruit, ingenue agnoſcit & emendat.

dd). Non Alphabetico ſed materiarum ordine terminos Mathematicos Autor explicat, terminos autem quæſiturum indice adjuvit. Tradit ergo primum Ideam quandam generalem, deinde Synopſes Arithmeticæ, tam vulgaris quam Algebræ nomine notæ, Geometriæ ſpeculativæ & practicæ, Coſmographiæ, Sphæricæ, Geographiæ atque Nauticæ; Inde redit ad Aſtronomiam & rem planetariam, deinde Synopſes Opticæ, Perſpectivæ, Gnomonicæ, Catoptricæ, Dioptricæ, Picturæ, Mechanicæ, Staticæ, Hydroſtaticæ, Architecturæ civilis, Architecturæ militaris, Muſicæque ſubnectit. Cum Autor ipſe Matheſin ſummo cum ſtudio excoluerit, multa non contemnenda & Mathematum perfectionem promoventia aſperſit.

ee) Duobus Tomis iſtas comprehendit. Primus exhibet problemata Arithmetica, Geometrica, Optica, Gnomonica & Coſmographica: ſecundus Mechanica, Pyrotechnica & Phyſica: Quibus ſubnectit Tractatum de Horologiis elementaribus DOMINICI MARTINELLI ex Italico in Gallicum idioma translatum, & de Phoſphoris naturalibus & artificialibus, & lampadibus perpetuis, atque præſtigiatorum artificia una cum aliis ludicris. Quæ vero tantum in editione auctiore Pariſ. 1725. 8. inveniuntur, quæ IV. Tomis conſtat. Totus hic tractatus multa eruditione conſcriptus, multam Autoris in hoc genere lectionem arguit. Deſcribuntur quoque hinc inde varia experimenta chymica & appendicis loco arcana agyrtarum revelantur.

§. 83.

MICHAELIS ANGELI FARDELLÆ Univerſæ uſualis Mathematicæ Theoria. Tomus Primus. Venet. 1691. 12. ff).

ff) Quatuor Tomos exarare ſibi conſtituit. Quorum primus, & præſens hic, organon eſt, ad univerſalis quantitatis naturam aperiendam comparatum. Altero Dialecticam geometricam proponere voluit; Tertio difficiliores EUCLIDIS, APOLLONII, ARCHIMEDIS & THEODOSII propoſitiones mira brevitate demonſtratas, & denique Quarto, Methodi totius

fructus

fructus & coronamentum, itemque palmaria Mechanices, Optices & Staticæ principia.

§ 84.

GAUDENTII ROBERTI Miscellanea Italica Physico-Mathematica, Bonon. 1692. 4. gg).

gg) Instituit Cl. Autor, varia scriptorum Italorum opuscula, quæ Mathesin vel Philosophiam naturalem exponunt, in unum corpus colligere. Exhibet ergo in hoc volumine: 1) DOMINICI GUILIELMINI libros VI. de fluentium aquarum mensura, nec non duas epistolas Hydrostaticas. 2) EVANGELISTÆ TORRICELLII, Serenissimi Magni Ducis quondam Mathematici, de Sphæra & solidis sphæralibus libros duos. 3) Libellum FLAMINII DE MEZZAVACHIS, Civis & J. U. D. Bononiensis, in quo de terræ motu suam dicit sententiam. 4) JO. DOMINICI CASSINI de Solaribus hypothesibus & refractionibus epistolas tres, quarum prima latino idiomate, reliquæ Italico sunt conscriptæ. 5) Ejusdem Theoriam Cometæ A. 1664. & 65. 6) GEMINIANI MONTANARII Dissertationem Astronomico-Physicam de Cometa A. 1664. & 65. 7) Fasciculum variarum Epistolarum & opusculorum de Cometis agentium. 8) MATTHÆI CAMPANI nova Experimenta Physico-Mechanica. Labor est laude dignus, & optandum fuisset, ut istum continuavisset.

§ 85.

P.P. HOSTI Soc. Jes. Recueil des Traites de Mathematique, i. e. Synopsis tractatuum Mathematicorum, qui necessarii esse possunt Nobilibus terra marive operam militiæ daturis, Paris. 1692. 12. hh).

hh) Professor Regius Mathematum Telonensis. In hoc tractatu Autor brevis esse studuit, veritus ne prolixitate deterreret sciendi cupidos & decem tractatus Mathematicos tribus Tomis complexus est. In primo exhibet elementa Euclidea, Arithmeticam & Trigonometriam; In secundo Geometriam practicam, Sphæricam, Mechanicam, Fortificatoriam, & Balisticam; In tertio artem navigandi, navesque dirigendi explicavit.

§ 86.

P. BERNHARDI LAMY Elementa Matheseos generalia septem libris comprehensa, Amstel. 1692. 8. ii).

ii) Primum explicationi quantitatis in genere & Arithmeticæ cum numerali tum speciosæ, secundum potentiis & radicibus, tertium rationibus & proportionibus, quartum computo rationum, quintum fractionibus, sextum incom-

incommensurabilibus, septimum Analysi quæstionum tribuit. Mira brevitate multa egregie explicat.

§ 87.

Veterum Mathematicorum, Athenæi &c. Opera græce & latine pleraque primum edita, Paris. 1693. folio regali kk).

kk) Studio & cura Illustris THEVENOTII, Præfecti Bibliothecæ regiæ, e manuscriptis codicibus sub auspiciis sumtuque Regis Galliæ, LUDOVICI XIV, prodiere. THEVENOTIUS vero morte præventus supremam editionis curam Clarissimo de la HIRE reliquit. Continentur autem præsenti Volumine, ATHENÆUS de machinis; Poliorcetica excerpta ex libris APOLLODORI; PHILONIS liber quartus de telorum constructione & quintus tolerandæ instituendæque obsidionis rationes explicans: BITON de constructione bellicarum machinarum & catapultarum; HERONIS Belopœica, Spiritalia (quibus juncta sunt quatuor, ut vocantur, theoremata JO. BAPTISTÆ ALEOTTI, consimilis argumenti, ex Italico in Latinum versa) & Automata. In singulis textui Græco ad latus est Latina interpretatio, exceptis tantum quibusdam, quos tantum græce THEVENOTIUS ob permultas difficultates exhibuit. Subnexa sunt memoratis scriptis BERNARDINI BALDI in HERONIS Belopœica Scholia, & quædam de JULIO AFRICANO observationes, brevesque in eundem notæ & variæ lectiones, a D. BOIVIN, Græcarum & Latinarum literarum peritissimo, ex manuscriptis Africani codicibus collatis maxima fide descriptæ.

§ 88.

ABRAHAMI DE GRAAF de geheele Mathesis of Wiskonst herstelt in zyn natuurlycke gedaante, hoc est, Universa Mathesis restituta in nativam suam formam, Amst. 1694. 4. ll).

ll) In hoc tractatu Autor solertissimus breviter pertractat disciplinas Mathematicas suis demonstrationibus instructas. Primo libro de Proportionibus agit: in secundo & tertio de Arithmetica & Geometria, illam arctioribus, hanc vero amplioribus finibus comprehendit. In quarto de Trigonometria, in qua resolutionem Triangulorum planorum atque sphæricorum docet, nec non constructionem canonis & Logarithmorum. Quintus est Astronomicus, theoriam planetarum præcipue secundum LANSBERGII placita exponens. Octavus complectitur Architecturam militarem secundum Batavorum methodum. In nono Libro Gnomonicam, Arithmeticam & Geometriam proponit, quam analytica docet methodo. In decimo projectiones scenographicas dilucide exponit. In undecimo autem Dioptricam & Catoptricam, & in duodecimo Mechanicam. In ultimo denique exhibet Algebræ

speciosæ præcepta, præcipue ad reductionem & resolutionem æquationum spectantia, simulque præcipuas sectionum Conicarum affectiones Algebraice demonstrat.

§ 89.

DE LA HIRE Memoires de Mathematique & de Physique, hoc est, Adversaria Mathematica & Physica, Paris. 1694. 4. mm).

mm) In juventute sua artem pingendi, quæ sui patris fuit, didicit; Cum autem opticen, pictoribus necessariam, condisceret, ductus Matheseos deliciis, rem pictoriam omisit & totum se studio Mathematico consecravit. Dein membrum Academiæ scientiarum & Matheseos Professor in collegio regio fuerat constitutus, post architectus & Architecturæ civilis Professor. Erat mansuetus & humanus, obiit 1718. d. 21. Aprilis, ætatis 79. in observatorio, ubi sedem suam perpetuo fixerat. In hoc libro varios tractatus doctissimus Autor exhibet, qui ad Philosophiam mathematicam & naturalem illustrandam a se conscripti erant. Primus agit de curvis, quæ rotatione circuli super alium circulum tanquam basin gignuntur, & epicycloides vocari possunt. 2) Explicatio præcipuorum effectuum glaciei & frigoris, quam peculiari hypothesi superstruxit. 3) Explicatio diversorum illorum sonorum, quos chorda super instrumentum musicum buccinæ sonitum æmulans (trompette marine) tensa edit, laudata expositione P. DECHALES, & suppletis particularibus nonnullis, ad quæ dictus Pater non attendit. Et 4) Dissertatio de diversis accidentibus visus in duas partes divisa, in quarum prima Autor generalia quædam de visu proponit, in secunda autem refutat eorum sententiam, qui ut oculus objecta mediocriter propinqua ac remota æque bene videat, mutationem vel in oculi totius, vel in crystallini humoris figura requiri statuunt.

§ 90.

JOANNIS PRESTET Elemens Nouveaux des Mathematiques i. e. Elementa Mathematica vel principia generalia omnis scientiæ, quæ quantitatem considerat, Paris. 1694. 4. nn).

nn) Duo volumina continet hoc opus; Prius tredecim libris distinctum est, primo definitiones Mathematicas, secundo doctrinam numerorum abstractorum & applicatorum, tertio Arithmeticam speciosam, quarto potentias & radices, quinto artem combinatoriam, sexto inventionem mensuræ numerorum, septimo doctrinam rationum, octavo proportionum scientiam, nono algorithmum fractionum, decimo numeros surdos seu incommensurabiles, undecimo usum regulæ proportionum, duodecimo arithmeticam geometricam, decimo tertio denique Logarithmorum constructionem & tabulas evolvit. Volumen posterius Algebram decem libris enodare satagit. Primus de

Algebra

Algebra in genere agit, secundus Analysin simplicem ac determinatam, tertius simplicem ac indeterminatam, quartus resolutionem æquationum duplicium, quintus solutionem indeterminatam simplicium problematum, sextus eorum, in quibus cubi aut gradus subliniores in quæstionem veniunt, septimus analysin indeterminatam triangulorum rectangulorum, octavus analysin generalem æquationum multiplicis gradus, nonus transformationem æquationum exponit, decimus nonnisi appendicem tabulæ numerorum quadratorum & simplicium constituit. Opus utile, & ut STURMIUS de constitutione Matheseos p. 48. judicat, in sinu suo Mathesin universalem abscondens, sed variis partibus Mathesis specialis implicatam, nimia vero prolixitate laborat.

§ 91.

JOANNIS WALLISII S. S. Theologiæ Doctoris Opera Mathematica tribus voluminibus comprehensa, Oxonii 1665. in fol. 1693. in fol. & 1699. in fol. oo).

oo) Obiit an. 1703. cum ætatis annum ageret octogesimum septimum. In Cantabrigiensi Academia bonis literis ac Mathematicis imprimis scientiis imbutus, cum in Oxoniensem inde digressus esset, jam an. 1649. Geometriæ Professor Savilianus constitutus fuit, illamque spartam ex eo tempore ad vitæ usque finem ita ornavit, ut summi Mathematici nomen famamque per Europam omnem dudum fuerit consecutus, fuit etiam Membrum Societatis Regiæ Anglicanæ, quam cum paucis aliis primitus fundavit & multis sustinuit. Volumen primum continet: 1) Orationem inauguralem an. 1649. d. ultimo Octobris habitam, cum publicam professionem auspicaretur, ubi inter alia in HENRICI SAVILII, Equitis nobilissimi, qui cathedram fundaverat, laudes exspatiatur. 2) Opus Arithmeticum, sub titulo Matheseos universalis, ubi præter Philologica quædam inspersa, calculi elementa explicat. 3) adversus MARCI MEIBOMII de proportionibus Dialogum Tractatum Elenchticum. 4) Tractatum de sectionibus Conicis nova Methodo expositis. Ibi quamlibet sectionem separatim, tam in cono quam in plano explicat. 5) Arithmeticam infinitorum, sive novam Methodum inquirendi in curvilineorum quadraturam aliaque difficiliora Matheseos problemata, quod summatim huc redit: Autor considerat summam numerorum naturalium seu progressionis Arithmeticæ, deinde summam quadratorum ab ipsis, postea summam cuborum ab ipsis & ita porro. 6) Tractatus duos de Cycloide & Cissoide, ac corporibus inde genitis & de curvarum tum linearum εὐθύνσει tum superficierum πλατυσμῷ, additur deinde Dissertatio Epistolaris ad HUGENIUM de Cissoide. 7) Observationem Eclipsis solaris an. 1654. d. 2. Aug. visæ. 8) Mechanicam sive de motu tractatum Geometricum, comprehendit doctrinam de gravitate, descensus

declivitate & de libra. Potissima vero operis pars in centro gravitatis & calculo ejus pro variis figuris instituto occupatur. Secundum Volumen agit 1) de Historia practica Algebræ, 2) de combinationibus, alternationibus & partibus aliquotis, 3) de sectionibus angularibus, 4) de angulo contactus & semicirculi, 5) exhibet defensionem ejusdem tractatus, 6) disceptationem Geometricam de postulato quinto & quinta definitione Lib. VI. EUCLIDIS, 7) Cono-Cuneum seu corpus partim Conum, partim Cuneum repræsentans, geometrice consideratum, 8) de gravitate & gravitatione disquisitionem Geometricam, 9) de æstu maris hypothesin novam, 10) Commercium epistolicum de quæstionibus quibusdam mathematicis, JOANNIS CASWELLI Trigonometriam planam & sphæricam. Tertium volumen complectitur 1) CLAUDII PTOLOMÆI, PORPHYRII & MANUELIS BRYENNII Harmonica, qui soli adhuc ex veteribus græcis Musices scriptoribus e codicibus MSStis Oxoniensibus erant edendi. 2) ARCHIMEDIS arenarius & dimensio circuli cum EUTOCII Ascalonitæ in hanc commentario, *quos tractatus græce & latine a mendis opera longe maxima emaculatos an. 1676. publico dedit*, notisque illustravit celeberrimus Autor; 3) ARISTARCHI Samii liber de magnitudinibus & distantiis Solis & Lunæ, 4) Fragmentum libri secundi Collectionis Mathematicæ PAPPI Alexandrini desideratum, 5) Collectio Epistolarum quarundam COLLINI, LEIBNITII, NEWTONI, WALLISII, FLAMSTEDII rem mathematicam spectantium, 6) Opera quædam miscellanea, philologica, Theologica, quæ hujus instituti non sunt.

§ 92.

JOANNIS ULRICI MÜLLERI Teutsche Mathematic, Ulm. 1696. 8. pp).

pp) Partes Matheseos consuetas brevibus & admodum imperfecte pertractat, licet hinc & inde multa immiscuerit, quæ in praxi commode applicantur.

§ 93.

THOMÆ CEVÆ S. J. Opuscula Mathematica, Mediolani 1699. 8. qq).

qq) Complectuntur hæc opuscula varias demonstrationes Mathematicas, quarum prima rationem æquilibrii; secunda Sectionem Geometrico-Harmonicam atque Arithmeticam; tertia sectionem anguli rectilinei in quovis partes tum organice, tum per quasdam lineas curvas, cycloides scilicet anomalas ostendit. His Autor subjungit quædam ex Mathematica exercitatione VINCENTII VIVIANI, cui titulus prout ab eo p. 35. hujus opusculi citatur: Formazione di tutti cieli, nec non ex Idea Universali Matheseos OZA-

NAMI

NAMI p. 3. problematis. Tandem de parabola considerata instar Ellipsis Maximæ, atque instar Hyperbolæ habentis transversam diametrum infinitam, tiem de lineis Phantasticis & Flexilineis agit. In fine problema morale practicum, Ultimam rerum lineam ducere sequentem in modum solvit:

Sit ducenda tibi rerum ultima linea rite;
Scilicet ad summum Numen quæ recta feratur:
Esto Deus centrum: circum res cæteræ in orbem
Æquo intervallo distent, quas transite recto:
Prætereat vita & puncto vix tangat in uno.
Ex hoc contactu demum lux ultima agatur
Exacta ad normam vitæ, quæ jam tibi ducta est.
Dico, quod jussum fuerat, rite esse peractum.
Namque hæc inprimis erit ultima linea rerum:
Præterea ad centrum, vi normæ immobilis ibit.
At Deus in centro positus fuit: ergo in eadem
Quæsitum invenies Numen: Quod erat faciendum.

§ 94.

JOANNIS ADOLFI TASSII Opuscula Mathematica ex recensione SIVERI primum proposita, postea figuris æneis affabre instructa & a BALTHASARE MENTZERO Prof. Mathem. Publ. de novo revisa & emendata, Hamb. 1699. 4. rr).

rr) Erat Professor Matheseos Hamburgensis & obiit 1654. d. 4. Jan. Continentur vero in his opusculis 1.) Geographia Universalis, cui adjectæ sunt 48. figuræ elegantissimæ, earumque explicationes. 2) Chronologia una cum Opusculi Sciagraphia. 3) Stereometria, per Definitiones, Theoremata, Problemata & Lemmata. 4) Statica, per hypotheses, quibus subjuncta est B. JUNGII Med. D. 5.) Phoronomica sive doctrina de motu locali. Plana methodo sunt conscripta, & multa scitu digna suppeditant.

CAPUT III.

De Scriptoribus rerum Mathematicarum in genere Seculi XVIII.

§ 95.

JOANNIS SEBASTIANI GRUBERI, Neue Mathematische Friedens- und Kriegs-Schule, hoc est, Officina Mathematica belli & pacis, Norib. 1702. 8. ss).

ss) Ingeniarius solertissimus. Continet hic tractatus 1) Geometriam

Theoreticam & Practicam, 2) Architecturam Civilem, 3) Architecturam militarem, 4) Artem Tormentoriam sive Pyrobologiam, 5) Pyrotechniam Damnosam (Ernst-Feuer-Werck). Et denique 6) Pyrotechniam Jucundam. Omnia exponit & concise, & maxima ex parte ad praxin, quæ ipsi familiaris fuit, semper attentus est.

§ 96.

PETRI POLYNIER, Medicinæ Doctoris, Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, Paris. 1704. 12. tt).

tt) Tres Matheseos partes tantum constituit Autor, Arithmeticam nempe, Algebram & Geometriam, reliquas pro earundem ad Physicam facta applicatione habet. Ad Arithmeticam refert tantum communes Arithmeticæ operationes, additionem nempe, subtractionem, multiplicationem atque divisionem. Algebra vero ipsi est, quantorum in genere consideratorum scientia, quæ alias Mathesis universalis audit. Geometriam denique definit per partem Matheseos fundamentalem de lineis, superficiebus & *solidis* tractantem. Ordo in hoc opere est optimus, nisi quod pauca præcepta & fere nulla ad Algebram spectantia tradat.

§ 97.

J. HARRIS An universal english Dictionary of Arts and Sciences explaining not only the Terms of Arts, *but* them selves i. e. Universale Dictionarium anglicanum artium atque scientiarum, Lond. Tom. I. 1704. Tom. II. 1710. fol. uu).

uu) In hoc opere Autor non tantum terminos artium & scientiarum, sed etiam res ipsas explicat.

§. 98.

EDWARDI BERNHARDI Synopsis Veterum Mathematicorum Græcorum, Latinorum & Arabum, Lond. 1704. 8. xx).

xx) Obiit EDWARDUS BERNHARDUS, Viris maximis & ætatis 12. Jan. nostræ ornamentis merito annumerandus, Oxoniæ A. *1697.* anno ætatis 59. Est tantum projectio magni Operis, quod XIV. Voluminibus exstitisset, in primo nempe producta fuissent scripta EUCLIDIS, II. APOLLONII Pergæi, III. ARCHIMEDIS Syracusani, IV. PAPPI Alexandrini & HERONIS, V. ATHENÆI, VI. DIOPHANTI Alexandrini, VII. Parva Syntaxis Alexandrinorum, VIII. & cæteris CLAUDII PTOLEMÆI. Hunc catalogum THOMAS SMITHUS subjecit ejus Vitæ ad calcem Epistolarum Huntingtonianarum, & FABRICIUS eum suæ Bibliothecæ Græcæ Lib. III. c. 23. inseruit.

§ 99.

§. 99.

ANTONII PARENT Recherches de Mathematique & de Physique, hoc est, Disquisitiones Mathematicæ & Physicæ, Paris. 1705. 12. yy).

yy) Natus anno 1666. & denatus fuit anno 1716. Ab avunculo in sua juventute in Christianismo atque Arithmetica docebatur, dein Parisios mittebatur ab agnatis, operam Juris studio daturus: sed eam omittit & totum se Mathesi tradidit. In Collegio Regio lectiones de la HIRE atque Salvatoris audivit, mox etiam alios in Mathesi instruxit, quo autem Architecturam militarem melius docere posset, cum Marchione d'ALEGRE castra bis secutus fuit. Vitam dein privatam agens membrum Academiæ Regiæ constitutum fuit, ibi vero per præcipitantiam ac subinde nimia vehementia aliis contradicebat, hinc quoque plurima ejus schemata, quæ Academiæ exhibuit, severa cum censura rejiciebantur, & quidem, quod veritati consentaneum est, propter obscuritatem. Sed ne perirent schedæ, quas ei Academia reddidit, eas sub citato titulo edidit atque auctiores anno 1713. recudi fecit. Hæ sunt in tres partes divisæ, quarum prima nonnisi excerpta nonnulla ex Diariis an. 1682. secunda examen Principiorum Philosophiæ CARTESII: tertia varia schediasmata Physica & Mathematica Autoris continet, antea nondum edita. In quibus omnibus perspicuitas desideratur.

§. 100.

W. JONES Synopsis palmariorum Matheseos, or a new Introduction to the Mathematics, h. e. Nova introductio ad Mathesin, continens principia Arithmeticæ & Geometriæ brevi atque facili methodo demonstrata, & ad partes illius utilissimas applicata, Lond. 1706. 8. zz).

zz) Hic libellus perspicuitate, facilitate, brevitate & rerum scitu dignissimarum, immo apprime necessariarum ubertate mire se commendat. Exponit in eo Arithmeticam tam numerosam quam speciosam, proprietates proportionum Arithmeticarum, Geometricarum, Harmonicarum & Contraharmonicarum per calculum litteralem. Sequitur Arithmetica incommensurabilium. Excipit eam methodus problemata mathematica resolvendi, ubi de Denominatione, Æquatione & Reductione generaliter differitur, mox specialius reductio per transpositionem, multiplicationem, divisionem, involutionem & evolutionem describitur. Dein illustrat regulam Trium simplicem & compositam, directam atque inversam, cum regulis Societatis, Reductionis, Alligationis, Falsi. Postea omnia explicat, quæ ad Algebram spectant,

Y y 2 quibus

quibus subnectit theoremata generalia de computandis usuris, Combinationis, Electionis, Permutationis & Compositionis. In parte altera Geometriæ principia traduntur, & varie applicantur, quibus adjunxit principia Perspectivæ seu Projectionis Orthographicæ & Stereographicæ, Trigonometriæ planæ & Sphæricæ atque Mechanicæ, ut & Opticæ atque Diopticæ. Tot ac tanta in tam exiguo libello solide ac perspicue pertractata esse, jure mireris. Ne autem brevis per signa expressio in Analysi parum versatos turbet in partis alterius perfectione, liber cum cura ab initio est legendus, etiam ab iis, qui fundamentorum jam gnari sunt.

§ 101.

JACOBI TAYLOR Treasury of the Matematiks, i. e. Thesaurophylacium Mathematicæ, opera W. ALINGHAM 1707. Lond. in 8. recusum fuit a).

a) Explicat in isto opere præcipua problemata Arithmeticæ, Geometriæ practicæ, Trigonometriæ utriusque, Astronomiæ Sphæricæ, Geographiæ, Navigationis, Geodesiæ, Stereometriæ, Gnomonicæ, Architecturæ militaris & Pyrotechniæ, suppositis terminorum definitionibus & demonstrationibus sepositis. Adduntur Tabulæ Logarithmorum & Tabulæ Sinuum atque Tangentium.

§ 102.

NICOLAI BION Traité de la Construction & des principaux usages des Instrumens de Mathematique, h. e. Tractatus de Constructione & præcipuis usibus Instrumentorum Mathematicorum, Paris. 1709. 8. ch. aug. b).

b) Agit libro primo de circino communi, regula, pennis chalybeis, instrumento transportatorio, norma. Lib. secundo de circino proportionatorio & virgulis stereometricis; Lib. 3. de variis instrumentis tam in officinis artificum, quam in museis eruditorum obviis, variis, e. gr. circinorum generibus, instrumento ellipses describendi, variis librarum generibus &c. Lib. 5. de libellis seu instrumentis ad libellationem aquarum necessariis, itemque instrumentis, quorum in Pyrothechnia usus. Lib. 6. de instrumentis Astronomicis. Lib. 7. de instrumentis nauticis & tandem lib. 8. de sciathericis seu horologiis Solaribus & Lunaribus. Opus utile non modo ad Mathesin practicam adspirantibus, sed artificibus quoque instrumenta elaborantibus. Hoc opus utilissimum deinde Cl. DOPPELMEYER, Mathematum in Gymnasio Norimbergensi Professor, additis duobus augmentis in linguam nobis vernaculam transtulit & figuras æri nitide incidi curavit, Francof. Lips. & Norimb. 1712. 4.

§ 103.

§ 103.

CHRISTIANI WOLFFII Anfangs-Gründe aller Mathematischen Wissenschafften, hoc est, Elementa Matheseos Universæ, Halæ Magdeburgicæ 1710. 8. c).

c) Erat tum temporis in Academia Fridericiana Mathematum Professor Regius, & nunc in præsenti, cum a Marpurgo Cattorum Halam reversus fuerit. Celeberrimus Philosophus & Magnus Mathematicus, qui orbis litterarii jam dudum ornamentum excellens extitit. Multa quidem ab antagonistis adversa perferre coactus fuit, sed ut tritum dicit; docendo ita etiam opponendo discimus. Totum opus in quatuor divisum est Tomos; In primo commentationem de Methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam & Architecturam civilem: In secundo Pyrotechniam, Architecturam militarem, Mechanicam, Hydrostaticam, Aërometriam & Hydraulicam. In tertio Opticam, Catoptricam, Dioptricam, Trigonometriam Sphæricam, Astronomiam, Chronologiam, Geographiam & Gnomonicam: in quarto denique Algebram communem, Analysin infinitesimalem illustris Leibnitii & appendicem de præcipuis scriptis Mathematicis reperies. Caussam hujus operis scribendi adduxit Tom. V. Elementorum Universæ Matheseos p. II. dum scribit: Ut igitur ad verum Matheseos studium juventutem academicam manu ducerem, Universæ Matheseos Elementa idiomate patrio conscripsi, & quatuor Tomis evulgavi. Theoretica parcius exposui, ut tempori ac loco servirem, quantum ad praxes, quas uberius tradidi, demonstrandas sufficere deprehendi, reliquis in parte quarta per Analysin erutis. Ubivis tamen methodi rationem habui, ut verioris Logicæ praxis animis discentium insinuaretur & ad solidam doctrinam capiendam discentes apti efficerentur. Non inutilem fuisse huncce laborem, tum propria experientia me quotidie adhuc edocet, tum alii publice confessi sunt. Sæpissime fuerunt recusa & in varias linguas transferuntur.

§ 104.

Ejusdem Auszug aus den Anfangsgründen, i. e. Compendium Elementorum Matheseos, Halæ 1713. 8. sæpius recusum d).

d) De hoc citato loco ita disserit: Quoniam hæc Elementa nonnullis prolixiora videbantur, quam ut tyronibus promiscue proponerentur, & imprimis Algebra in parte quarta prolixius explicata, eorum captui non convenire, nec ad omnium palatum esse judicaretur, desiderio aliorum facturus satis eadem in compendium redegit. Continentur in eo omnia brevibus, quæ in Elementis exhibentur.

§ 105.

Ejusdem Elementa universæ Matheseos, Halæ 1713. Tom. I. 4. & anno 1715. Tom. II. Deinde multo auctior Hal. 1730. Tom. I. II. III. IV. & Tom. V. 1740. 4. e).

e) Consultius esse reor, si de hoc opere præclaro ejus verba transscribam: "Quid, inquit, me impulerit, ut Elementa Matheseos Latina a Germa-„nicis diversa ederem, in præfatione Tomi primi exposui. An finem mihi „propositum fuerim consecutus, aliorum esto judicium. Editio altera, quæ „ab anno 1730. prodiit, & cui nunc Tomo quinto 1740. colophonem imponi-„mus, recusa est Genevæ in 4. ab anno 1732. forma majore. Enim vero edi-„tionem nitidissimam & ab omnibus mendis expurgatam Veronæ parat JOSE-„PHUS SERERIUS, Medicinæ ac Philosophiæ Doctor, in omni Mathesi ac „Philosophia versatissimus. Ad commodiorem usum figuræ ipsi textui infe-„runtur. Eandem operam iisdem impendit, quam orbi erudito in recuden-„dis operibus nostris Philosophicis Latinis abunde comprobavit. *Ut Gallo-„rum* commodis inserviat, JOANNES THEOBALDUS BION elementa hæc „nostra quoad substantiam in Linguam Gallicam transfundit satis ingenue ac „feliciter, quemadmodum ex speciminibus ad me transmissis intellexi." Dolendum tamen est, quod Illustr. Autor in quibusdam partibus v. c. Pyrotechnia, Architectura militari & civili &c. tam brevis fuerit. Agit vero in Tomo primo de Arithmetica, Geometria, Trigonometria & Algebra. *In* secundo de Mechanica, Hydrostatica, Aërometria atque Hydraulica. In tertio de Optica, Catoptrica, Dioptrica, Perspectiva, Trigonometria Sphærica atque Astronomia. In quarto, de Geographia, Hydrographia, Chronologia, Gnomonica, Pyrotechnia, Architectura militari atque civili. In quinto denique exhibet commentationem de præcipuis scriptis Mathematicis, commentationem de studio Mathematico recte instituendo & indices in V. Tomos Matheseos.

§ 106.

Ejusdem Mathematisches Lexicon, hoc est, Lexicon Mathematicum, in quo termini Matheseos universæ perspicue explicantur, & ad historiam mathematicam spectantia sparsim traduntur, doctrinarumque sedes indicantur. Lipsiæ 1716. 8. maj. f). Et Ratio Prælectionum Wolfianarum in Mathesin, Editio secunda Halæ 1735. 8. g).

f) De hoc ipse sequentia refert. Hoc Lexicon nonnullorum precibus fatigatus idiomate vernaculo secundum ordinem alphabeticum ita digessi,

ut

ut non modo singulos terminos in disciplinis Mathematicis passim obvios explicuerim, verum etiam Autores citaverim, qui vel primi res iisdem notatas invenerunt, vel optima ratione exposuerunt, ac præterea præcipua dogmata recensuerim, singulorumque usum indicaverim, ut scilicet usui sit illis, qui vel historicam Matheseos cognitionem affectant, vel in lectione Autorum ob voces non intellectas hærent, vel denique ducem in cognoscendo aliquo argumento desiderant. In Italicum idioma transtulit JOSEPHUS SERERIUS supra laudatus. Dein auctius recusum fuit, Lipsiæ 1734. & anno 1741. ei secunda Pars Praxin tantum spectans adjuncta fuit.

g) In hoc tractatu primo capite agit de fine prælectionum Mathematicarum. Cap. 2. De cursu Mathematico. Cap. 3. De lectionibus Mathematicis publicis. Cap. 4. De Lectionibus Algebraicis, & denique Cap. V. de lectionibus Mathematicis privatissimis, cætera vero ad Philosophiam pertinent.

§ 107.

R. P. ERNESTI VOLS e Societate Jesu Philosophiæ, & S. S. Theologiæ Doctoris Institutionum Mathematicarum Libri tres, Viennæ Austriæ 1734. 4. h).

h) In primo libro agit de scientia mathematica & illius objecto, de elementis Geometricis & proportionibus quantitatum, de elementis sphæricis, de trigonometria elementari, plana, & sphærica, atque architectura militari. In secundo de sphæra, nempe de Cosmographia, Geographia, Hydrographia, Horographia, & Astrolabiis. In tertio denique de Astronomia, solis nimirum & lunæ motibus, calculo solis & lunæ, ac utriusque luminaris eclipsium, refractione & parallaxi siderum, motibus cometarum, & calendario ecclesiastico. More communi, discursu liberiori & perspicuo exposuit, & libros in capita, capita rursus in articulos distribuit, pro numero materiarum.

§ 108.

JOANNIS RUDOLPHI FÆSCHII Architecti Historische und Methodische Einleitung in die gesammten Wissenschafften, h. e. Historica atque Methodica Introductio ad Scientias Mathematicas, Dresdæ 1716. 4. i). Et ejus Lexicon militare, pyrotechnicum & navale, Dresdæ 1735. in 8. forma majore: Germanice, Kriegs-Ingenieur-Artillerie- und See-Lexicon k).

i) Tractatum dividit Autor in duas partes, in quarum prima brevibus Historiam Matheseos delineat; in secunda vero differit de Matheseos utilitate, & ostendit, quomodo juventus in primis vero generosa in ea sit in-

struenda. Multa sane lectu digna hic tractatus continet, & profecto tanta lectio in veterum & Græcorum & Latinorum scriptis non facile ulli Ingeniariorum erit.

k) Explicat in hoc Dictionario terminos, qui in adductis Matheseos partibus occurrunt, figuris etiam æri incisis illustrantur. Inveniuntur tamen in isto quidam termini v. c. Philologia, quos in eo explicatos esse nemo putabit.

§ 109.

JOANNIS FRIDERICI WEIDLERI, Matheseos Professoris Wittebergensis, Institutiones Mathematicæ, decem & sex puræ mixtæque Matheseos disciplinas complexæ; sub finem accedunt Tabulæ Logarithmorum contractæ & index generalis, qui Lexici Mathematici instar esse possit, Vitemb. 1718. 8. l).

l) Exhibet Doctissimus Autor in istis Prolegomena de *natura & constitutione* Matheseos & methodo Mathematica, Arithmeticam, Geometriam, Trigonometriam, planam & sphæricam, Opticam, Astronomiam, Geographiam, Chronologiam, Gnomonicam, Mechanicam, Hydrostaticam, Aërometriam, Hydraulicam, Architecturam civilem & militarem, nec non principia analyseos finitorum atque infinitorum. Ubique accuratum Geometram agit, & perspicue & solide demonstrat, in specie etiam purissimæ Latinitatis regulis adaptata methodo omnia proponit. Tabulis Logarithmorum adjunxit Tabulas declinationum graduum eclipticæ, nec non ascensionum rectarum & obliquarum pro latitudine Vitembergensi 51°. 52′. His sane fundamenti loco positis & rite intellectis, quilibet autodidactum in Mathematicis agere potest.

§ 110.

JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGII, Matheseos Professoris Jenensis, 1) Institutiones Mathematicæ in usum Auditorum conscriptæ, Brunsuigæ 1718. 4. Et 2) Septem Specimina Matheseos Biblicæ Jen. 1731. 4. Quæ supra annotata fuerunt m).

m) Tradit Clarissimus Autor in his Institutionibus solide atque concise conscriptis 1) Prooemium de Mathesi in genere, 2) Arithmeticam, 3) Geometriam, 4) Trigonometriam, 5) Opticam, 6) Dioptricam, 7) Catoptricam, 8) Astronomiam, 9) Architecturam militarem, 10) Civilem, 11) Mechanicam, 12) Geographiam Mathematicam, 13) Chronologiam Mathematicam & denique Horographiam. Dein hanc Introductionem Germanice quoque edidit in octava forma. Multa in istis collegit, quæ alibi anxie quærenda sunt; Et nescio, cur Dn. GLASERUS, Ingeniariorum Præfectus, in den Gedancken

von

von der Kriegsbau-Kunst eum propter figuram quandam tam asperis perstrinxerit verbis; forsan anguis in herba erit. Siquidem omnia in his Institutionibus clare & perspicue exhibentur.

§ 111.

JOANNIS WENCESLAI KASCHUBII Deutlicher Begriff der Mathematischen Wissenschafften, hoc est, Epitome Scientiarum Mathematicarum, Jenæ 1718. 8. n). Autor, scribit Cel. STOLLIUS in Hist. Lit. p. m. 400. haud ita pridem mortuus est, postquam iter per Belgium, Angliam & Galliam instituisset. Alacre ipsi erat ingenium, atque in algebraicis versatissimum, quod illi, qui eum noverant, fatentur.

n) Dividit hunc tractatum secundum Matheseos partes, quarum prima agit de Arithmetica, 2) de Geometria, 3) Trigonometria, 4) Architectura civili, 5) Pyrotechnia, 6) Architectura Militari, 7) Mechanica, 8) Hydrostatica, 9) Aërometria, 10) Hydraulica, 11) Optica, 12) Perspectiva, 13) Catoptrica, 14) Dioptrica, 15) Astronomia, 16) Geographia, 17) Hydrographia, 18) Gnomonica, & denique 19) Algebra. Omnia nimis concise explicat atque demonstrat.

§ 112.

DOMINICI GUILIELMINI sive GUGLIELMINI Opera omnia Mathematica, Medica & Physica, accessit vita Autoris a JOANNE BORGAGNI M.D. collecta, Genev. 1719. 4. in duobus Tomis o).

o) Medicinæ Doctor, natus Bolognæ a. 1655. Patavii erat primo Professor Matheseos, dein Medicinæ, ibique obiit a. 1710. d. 12. Jul. In his operibus maxima ex parte Mechanica atque Astronomica occurrunt, quæ suo loco erunt adducenda.

§ 113.

JACOBI HODGSON, Lectoris Matheseos in Schola Mathematica Regia Orphanotrophii ad S. Salvatorem, A System of the Mathematicks Volumina II. Lond. 1723. 4. p).

p) Dividit Clarissimus Autor totum opus in quinque partes, quarum tres Volumen primum, duas secundum continet. In parte prima exhibet EUCLIDIS Elementa sex priora, in secunda Trigonometriam planam recentiorum inventis plurimum illustratam; in parte tertia tractatum de navigatione, seu arte navem per mare ab uno loco ad alterum via brevissima &

tempore breviſſimo deducendi: In parte quarta & quinta ſolvit problemata primi mobilis, cum per projectiones ſtereographicas, tum per Trigonometriam ſphæricam, imprimis etiam rationem habet problematum de parallaxi, aliorumque, quorum in eclipſibus Solaribus computandis eſt opus. Subjungit tandem ſuo operi in uſum nauticum & aſtronomicum Catalogum præcipuarum fixarum ad A. 1726. in quo aſcenſiones rectæ, declinationes, Longitudines & Latitudines una cum magnitudinibus ex obſervationibus FLAMSTEDII deductæ comparent; Tabulam Latitudinum & Longitudinum portuum, promontoriorum, inſularum & urbium celebrium per univerſum orbem ex recentiſſimis obſervationibus deductam; Tabulam denique Logarithmorum ab 1. ad 10000. & Tabulam Sinuum, Tangentium & Secantium.

§ 114.

CHRISTIANI HUGENII Opera Mathematica, Lugdun. Bat. 1724. quatuor voluminibus, 4. reg. q).

q) Filius CONSTANTINI HUGENII, natus a. 1629. d. 14. April. Imprimis in Matheſin incumbebat, hinc etiam Academiæ Regiæ Scientiarum Pariſinæ Societatisque Regiæ Britannicæ membrum erat. Diem obiit ſupremum in cœlibatu Hagæ Comitum a. 1695. d. 8. Jun. Cl. GRAVESANDE hæc opera collegit, in quibus vero tractatus de lumine & gravitate, ut & opera poſthuma omiſſa fuere. Continentur autem in his operibus: 1) Horologium, jam a. 1658. 4. Hagæ Comitum editum. 2) Horologium oſcillatorium, ſive de motu pendulorum ad horologia aptato demonſtrationes geometricæ. Hoc dedicavit Regi LUDOVICO XIV. & imprimi curavit a. 1673. Pariſ. fol. 3) Brevis Inſtitutio de uſu horologiorum ad inveniendas Longitudines, quæ primo belgice erat conſcripta. 4) De Hugeniana centri oſcillationis determinatione controverſia. Agitata erat inter eum & CATELANUM Abbatem. 5) Machinæ quædam & varia circa mechanicam. In ſecundo volumine: 1) Theoremata de quadratura hyperboles, ellipſis & circuli ex dato portionum gravitatis centro, quæ anno 1651. Lugdun. Batav. 4. fuerunt impreſſa. 2) Ἐξέτασις cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO editæ a. 1647. 3) Ad C. V. FRANCISCUM XAVERIUM AINSCOM S. J. epiſtola, qua diluuntur ea, quibus Ἐξέτασις Cyclonometriæ GREGORII a S. VINCENTIO impugnata fuit. Defendit ſe in hac epiſtola & GREGORII amicos refutat. 4) De circuli magnitudine inventa; primo Lugd. Bat. 1654. edita. 5) De Circuli & hyperbolæ quadratura controverſia, in hoc tractatu exhibentur ſequentia ſcripta: a) JACOBI GREGORII liber de quadratura circuli & hyperbolæ, Petavii 1668. b) HUGENII in eum animadverſiones. c) GREGORII reſponſum ad HUGENII animadverſiones. d) epiſtola HU-

GENII, in qua responsum inquiritur: e) GREGORII contradictio. 6) HUGENII geometrica varia; nempe (a) Constructio loci ad hyperbolam per asymptotos. (b) Demonstratio regulæ de maximis & minimis. (c) Regula ad inveniendas tangentes linearum curvarum. (d) Epistola de curvis quibusdam peculiaribus. (e) Problema ab Eruditis solvendum a JOANNE BERNOULLIO in Actis Lipsiensibus anni 1693. propositum. (f) HUGENIUS de problemate Bernoulliano in actis Lipsiensibus proposito. (g) Constructio universalis problematis a JO. BERNOULLIO propositi. In tertio volumine 1) Observatio nova de luna Saturni. 2) Systema Saturninum, sive de caussis mirandorum Saturni phænomenon & comite ejus planeta novo. Omnium HUGENII scriptorum maximum haberi potest; in quo multa detexit, edidit istud a. 1659. Hagæ Comitum. 3) EUSTACHII de divinis Septem pedani brevis annotatio in HUGENII Systema Saturninum. 4) HUGENII brevis assertio Systematis Saturnini sui. 5) De Saturnini annulo observationes. 6) Κοσμοθεωρὸς, sive de terris cœlestibus, earumque ornatu, conjecturæ. In quarto volumine 1) de ratiociniis in Ludo Aleæ. 2) Novus cyclus harmonicus. 3) Varia de Optica. 4) Experimenta Physica. Deinde reliqua opera posthuma Amst. 1728. edita fuerunt; In quorum volumine primo extant: 1) Tractatus de Lumine & Dissertatio de causa gravitatis. 2) Geometrica Demonstratio Theorematum Hugenianorum circa Logisticam GUIDONIS GRANDI. 3) Ejusdem GRANDI Epistola Geometrica ad V. C. THOMAM CEVAM e Societate Jesu. In altero autem comprehenduntur: 1) Dioptrica. 2) Commentarii de poliendis vitris. 3) Dissertatio de Coronis & Parheliis. 4) Tractatus de motu corporum ex percussione. 5) Tractatus de vi centrifuga. 6) Descriptio Automati Planetarii. Quæ omnia a Mathematicis summa cum approbatione fuerunt accepta.

§ 115.

D. JOANNIS GEORGII LIEBKNECHTII Grundsæze der gesammten Mathematischen Wissenschafften P. I. & II. i. e. Fundamenta scientiarum Mathematicarum, Gиessæ 1724. 8. r).

r) Solertissimus Autor agit in prima parte 1) de constitutione Matheseos & methodo Mathematica. 2) de Arithmetica, 3) Geometria, 4) Trigonometria, 5) Mechanica, 6) Hydrostatica, 7) Aërometria, 8) Hydraulica. In secunda parte exhibet 1) Pyrotechniam, 2) Architecturam militarem atque 3) civilem. Multa hinc & inde, imprimis in Pyrotechnia, Architectura civili & Mechanica inveniuntur, quæ alibi frusta quæruntur. Utinam & reliquas partes Matheseos secundum ejus institutum explicasset.

§ 116.

§. 116.

LUDOVICI A RIPA Miscellanea, Venetiis 1725. 4. maj. s).

s) Professor Astronomiæ ac Meteorologiæ in Gymnasio Patavino. In his Miscellaneis tres comprehenduntur Dissertationes. Prima agit de Meteoro ignito, quod in agro Tarvisino apparuit. Secunda est Geometrico-mechanica de vi vaporum in hygrometris, & tertia audit analytica, demonstrationes Theorematum ad Quadraturas spectantium complectens. Omnia solide in istis & hodiernorum more analytice pertractantur.

§ 117.

JACOBI HERMANNI Abregé des Mathematiques h. e. Compendium Matheseos in usum Majestatis Imperialis universæ Russiæ adornatum; Tomus I. II. III. Petropoli, typis Academiæ Imperialis Scientiarum 1728. 8. Chart. aug. t).

t) Vir summæ inter Mathematicos existimationis obiit Basileæ 1733. Mense Julio. Natus erat Basileæ d. 16. Jul. a. 1678. patre Germano HERMANNO, Lycei Basileensis Rectore meritissimo. Jactis literarum fundamentis in Patria, supremos denique Magistri honores obtinuit. Theologiæ se consecravit, sed nimio rerum Mathematicarum amore a studio Theologico abreptus fuit, quas sub ductu celeberrimi JACOBI BERNOULLI didicit & maximo cum ardore excoluit. Scriptis quibusdam editis, Societas Borussica, quæ Berolini floret, eum sibi Socium adscivit. Deinde Academia Patavina eidem munus Mathesin docendi obtulit, quam Academiam vero a. 1713. cum Viadrina commutavit. Denique autem a PETRO I. Russorum Imperatore maximo a. 1724. in Academiam Scientiarum Petropolitanam erat vocatus, ad cujus Academiæ honorem & consilio & labore suo multa contulit. Erat Vir in Geometria & Algebra nulli secundus, carus & collegis suis & auditoribus; hinc jacturam ejus non patria tantum, sed eruditi etiam ad unum omnes vehementissimo luctu prosequuntur. Plura vid. in Actis Erudit. Lips. a. 1735. p. 386.

De hoc compendio referunt Collectores Actorum Erud. Lips. a. 1728. p. 289. sequentia: Liber est rarissimus, cujus nonnisi viginti quinque, ut accepimus, exemplaria nitide impressa sunt, sive chartæ augustam speciem, sive typorum & figurarum æri incisarum elegantiam spectes, dono Amplissimi SCHUMACHERI, Bibliothecarii Imperialis, ad nos pervenit. In Tomo primo tradit HERMANNUS 1) Arithmeticam, in qua de algorithmo in integris & fractis, radicis quadratæ extractione atque regula trium agit. 2) Geometriam, quam in Longimetriam, Planimetriam atque Stereometriam dividit, & in qualibet parte problemata ad eam pertinentia exponit. 3) Trigonometriam, in qua solutionem triangulorum & rectangulorum communi more expedit. Secundum

Tomum

Tomum condidit Astronomus incomparabilis DE L'ISLE, in quo omnia, quæ in recentiori Astronomia occurrunt, dilucide atque solide explicat, quibus adjunxit Geographiam, in qua regiones Europæ, Asiæ, Africæ & Americæ enumerat, & cuinam Principi vel Monarchæ pareant, indicat. Tertii Tomi jam laudatus JAC. HERMANNUS autor est, in quo Architecturam militarem & defensivam & offensivam explicat. In priori recenset regulas artis muniendi fundamentales & methodum muniendi Hispanicam, omnium antiquissimam, Belgicam, Gallicam Vaubonianam utramque, Belgicam Coehornianam describit; addit regulas de arte muniendi irregulari, quas elegantibus & copiosis exemplis illustrat. In posteriori castrensia opera exstruere docet, quæ ad tempus duntaxat aliquod duratura conduntur, deinde modum obsidendi & oppugnandi loca munita delineat. Nervose atque distincte omnia proposita sunt.

§ 118.

M. BENJAMIN HEDERICHS Anleitung zu den Mathematischen Wissenschafften, h. e. Introductio ad scientias Mathematicas, Vitemb. 1728. 8. u).

u) Rector scholæ Haynensis, Vir in erudienda juventute solertissimus, quo igitur ei ad Mathemata addiscenda stimulos adderet, hunc tractatum in lucem edidit, qui ad ingenium juvenum est accommodatus, cum problemata solutu facillima ex Arithmetica, Geometria, Architectura militari & Civili, Astronomia atque Gnomonica perspicue atque brevibus solvere doceat.

§ 119.

E. CHAMBRES Cyclopædia or an Universal Dictionary of Arts and Sciences, i. e. Lexicon universale artium & scientiarum, Lond. 1728. in fol. forma majori x).

x) Exponit in eo omnia, quæ ad Mathesin pertinent, ita ut, sicuti ILLUSTR. WOLFIUS cit. Voc. judicat, Lexici Mathematici nomen simul tueri possit. Mathematica pleraque ex Elementis Wolfianis petita esse, quæ etiam passim citet, ibidem affirmat.

§ 120.

JOANNIS POLENI Miscellanea, hoc est, I) Dissertatio de Barometris & Thermometris. II) Machinæ Arithmeticæ ejusque usus descriptio. III) De sectionibus conicis Parallelorum in horologiis solaribus tractatus, Venet. 1709. 4. & Epistolarum Mathematicarum Fasciculus, Patavii 1729. 4. y).

y) In Gymnasio Patavino Professor Matheseos, itemque Petropolitanus honorarius, & scientiarum societatum, quæ Londini & Berolini sunt, sodalis. Inveniuntur in hoc fasciculo: 1) Epistolæ ad GABRIELEM MANFREDIUM de Mercurio in sole viso a. 1723. 2) ad eundem MANFREDIUM, de methodo inveniendæ rationis inter duas indeterminatas quantitates in nonnullis algebraicis æquationibus. 3) ad JO. JACOBUM MARINONIUM de solis defectu a. 1724. Petavii observato & de aliquibus experimentis, pertinentibus ad aquas fluentes, quibus etiam addit JOANNIS BUTEONIS. 4) Ad Abbatem D. GUIDONEM GRANDUM, de telluris forma. 5) ad eundem GRANDUM, de causa motus musculorum. 6) Ad Abbatem ANTONIUM CO. de Comitibus, de viribus vivis motorum corporum ab experimento æstimandis, in qua experimenta sua tuetur contra CRIBELLIUM atque CROSAM seu CROUSATIUM. Et denique 7) ad JACOBUM HERMANNUM duæ, quarum prior agit de organica curvarum tractoriæ atque Logarithmicæ constructione; posterior vero nonnullas observationes eclipsium solis & Lunæ Patavii habitas continet.

§ 121.

P. E. SOUCIET Observations Mathematiques, hoc est, Observationes Mathematicæ, Astronomicæ, Geographicæ, Chronologicæ & Physicæ, partim ex antiquis Chinensium monumentis excerptæ, partim etiam in Indiis & China recens factæ, a Patribus Societatis Jesu, Paris. Tomus I. 1729. 4. Tomus II. ibid. 1732. 4. & Tomus III. 1733. 4. z).

z) Opus hoc inter optima locum jure suo meretur, siquidem præstantissimas observationes, quibus Mathesis ad sublimius fastigium evehitur, copiose nobis suppeditat.

§ 122.

CHRISTOPHORI SCHESLERI Untersuchung der Mathematischen Wahrheiten und Unwahrheiten, h. e. Disquisitio eorum, quæ in Mathesi vel vera vel falsa sunt, Dresd. 1729. aa).

aa) Optandum esset, ut Autor & sublimioris Matheseos gnarus fuisset.

§ 123.

JACOBI JURIN, Med. Doct. Collegii Medici Londin. & Reg. Societ. socii, Dissertationes Physico-Mathematicæ, partim antea editæ in Actis Philosophicis Londinensibus, jam auctiores & emendatiores, partim nunc primum impressæ, Londini 1732. 8. bb).

bb) In

bb) In prima Differtatione agit de caufis fufpenfionis aquæ in tubulis capillaribus. In fecunda de actione tubulorum vitreorum in aquam & argentum vivum. In tertia folvit dubia quædam a Cl. BULFFINGERO in Commentariis Academiæ fcientiarum Imperialis Petropolitanæ Tomo II circa theoriam in præcedentibus Differtationibus expofitam propofita. In quarta de motu aquarum fluentium. In quinta MICHELOTTI opus de feparatione fluidorum aggreditur. In fexta de potentia cordis. In feptima defendit fuam fententiam & refutat KEILLIUM. In octava de fpecifica gravitate fanguinis humani. In Differtatione tandem ultima, quæ de vi motrice agit, fententiam communem de menfura virium vivarum contra Leibnitianam defendit.

§ 124.

EDUARDI CORSINI Inftitutiones Philofophicæ ac Mathematicæ ad ufum fcholarum piarum. Tomus I & II. Florentiæ 1731 & 1732. 8. cc).

cc) In Mathematicis inftitutionibus multa ex EUCLIDE, ARCHIMEDE atque APOLLONIO adfert, dein agit de proprietatibus corporum, de extenfione & divifibilitate, de tempore & loco, de motu, ejusque continuatione, acceleratione & reflexione, de æquilibrio gravium, cum folidorum, tum fluidorum, adeoque de tota Statice Hydroftatica. Cætera inpofterum fe editurum Doctiff. Autor pollicetur.

§ 125.

ALBERTI DANIELIS MERCKLINI Mathematifche Anfangs-Gründe, h. e. Elementa Mathefeos IV partibus comprehenfa, Erfordi 1732. 8. dd).

dd) Explicat in iftis omnes partes Mathefeos jufto ordine, &, quo tyronibus omnia diftincte atque perfpicue exponat, latius & uberius fcripfit. In prima parte prolixe Arithmeticam pertractat, & explicat 1) Numeros abfolutos, 2) numeros relatos, 3) numeros fractos, 4) Logifticam decimalem & 5) Logarithmos. In fecunda parte fiftit Geometriam, & ejus partes, 1) Euthymetriam, 2) Epipedometriam, & 3) Stereometriam. In tertia exhibet Trigonometriam & in Quarta Architecturam militarem, in qua praxin Protographiæ, Ichnographiæ & Ortographiæ oftendit.

§ 126.

CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, Mathefeos in Academia Lipfienfi Mathefeos Profefforis, Elementa Mathefeos, Lipf. 1734. 4. ee).

e e) Agit in hac parte prima de Arithmetica atque Geometria. Paucos sane habemus libros, in quibus tantum recondita Matheseos continentur. Autor celeberrimus & acutissimus hic complexus est complures egregias meditationes, de ratione & proportione, arithmetica sexagenaria atque Logarithmis. Imprimis vero in Geometria notanda erunt solutio quæstionum geometricarum arithmetica & Elementa sectionum Conicarum, in quibus ea præcipue traduntur & quidem sine Algebra, quæ faciunt ad problemata solida seu trisectionem rationis, ut Lectores demonstrationibus, mere Geometricis eo perducat, quo perduci eos decet, qui idonei fieri gestiunt Analytica cum fructu tractandi. Omnia veterum Mathematicorum more rigorose demonstrat. Optandum esset, ut & reliquæ partes in lucem ederentur.

§ 127.

JOANNIS FRIDERICI POLAC Mathesis Forensis oder Entwurf derer Mathematischen Wissenschafften, h. e. *Delineatio* earum scientiarum Mathematicarum, quibus carere non potest JCtus in dijudicandis quamplurimis causis forensibus, Lips. 1734. 8. & 1740. 4. multo auctior. f f).

f f) Jurium & Matheseos Professor Ordinarius in Academia Francofurtensi ad Viadrum. Totus est Cel. Autor in eo, ut necessitatem atque utilitatem Matheseos JCto succincte demonstret. Absolvit totum tractatum V. sectionibus. In prima agit 1) de Arithmetica, ejusque generalioribus principiis. 2) de Proportione arithmetica & geometrica, & ostendit discrimen justitiæ commutativæ & distributivæ. 3) de computatione Legitimæ, una cum detractione quartæ Falcidiæ & Trebellianicæ. 4) de Haveria. 5) de regula societatis. 6) de computatione graduum. 7) de computatione interusurii, & 8) de rationibus reddendis tutelæ gestæ. In secunda sectione 1) de Geometria ejusque principiis, 2) de usu ejusdem in materiis servitutum, divisionibus insularum, de servitutibus prædii rustici, itineris, actus, viæ, item de acquirendo rerum domin. 3) de Finibus regundis. 4) de Divisionibus prædiorum Geometricis. 5) de novo opere ejusque indagatione. 6) de usu Planimetriæ & Stereometriæ in taxationibus ædificiorum & reliquis ocularibus inspectionibus. In tertia sectione 1) de Architecturæ civilis principiis in genere. 2) de servitutibus intuitu ædificiorum. 3) de Muris, an sint proprii, an communes. 4) de Ædificiis ad æmulationem. In quarta sectione, 1) de principiis Mechanices in genere. 2) de usu horum principiorum in dirimendis controversiis intuitu servitutum, ad materias de servitutibus fluminis, aquæductus, & aquæ pluviæ arcendæ. 3) de Molendinis, indeque proficiscentibus variis

riis controversiis. Et denique in sectione quinta 1) de Chronologia in genere, 2) de usu ejusdem in interpretandis Legibus. 3) de computatione anni & diei secundum Jus civile, de Feriis & Dilatationibus. & 4) de Indictione Romana. In nova editione multa addidit, imprimis calculum Interusurii correxit & Cel. BULFFINGERI meditationes de Interusurio adjecit. Liber est omnibus juris studiosis quam maxime commendandus.

§ 128.

JOANNIS AUGUSTI ERNESTI Initia Doctrinæ solidioris. Pars prima, Arithmeticam, Geometriam, Psychologiam & Ontologiam complexa, Lips. 1734. 8. gg).

gg) Recensetur in Actis Erudit. Lips. Novis Tom. I. p. 606.

§ 129.

JOH. JACOBI SCHMIDII Biblischer Mathematicus, oder Erleuterung der Heiligen Schrifft aus den Mathematischen Wissenschafften, h. e. Mathematicus Biblicus, vel Enodatio sacrarum Literarum ex scientiis Mathematicis, Züllichaviæ 1736. 8vo. hh).

hh) Summe Venerandus Autor felici cum successu permulta loca S. Scripturæ obscura subsidio Matheseos in hoc tractatu intellectu facilia reddidit, & Atheorum atque aliorum obtrectatorum objectiones atque dubia solutu difficiliora solide solvit, & ita Vestigia Cel. WIDEBURGI pressit, excepto ordine, cum Autor noster ordinem partium Mathematicarum, ille vero S. Codicis sequatur. Constat totum opus septem partibus, quarum Prima continet Arithmeticam, in qua 1) agit de significationibus variis numerorum. 2) de variis problematibus ex Sacra Scriptura desumtis & 3) de usu Arithmeticæ in variis Theologicis meditationibus. Secunda Geometriam & quidem 1) Longimetriam, Planimetriam & Stereometriam. 2) Varia problemata, quibus loca quædam S. Codicis explicantur; & hoc modo in Parte Tertia exponit Staticam, in quarta Architecturam civilem & militarem, in quinta Astronomiam, in sexta Horographiam & denique in septima Opticam. Quæ omnia cuilibet studioso Theologiæ non tantum utilia sed etiam perquam necessaria sunt dijudicanda.

§ 130.

HERTTENSTEINII Cahiers de Mathematique, i. e. Adversaria Mathematica, usibus præfectorum scholæ Pyrotechni-

cæ Regiæ, quæ Argentorati floret, accommodata, Argentorati 1737. 4. ii).

ii) Clarissimus Autor, Matheseos Professor apud Argentoratenses & in schola Regia Lector, in his adversariis non omnes Matheseos partes exponit, sed eas tantum, quæ ad res bellicas intelligendas inserviunt. Exhibet igitur primo Arithmeticam, in qua algorithmum numeralem, regulas fractionum, regulam auream, simplicem, compositam, directam, inversam &c. explicat, quibus adjungit prima Algebræ fundamenta, æquationes primi gradus simplicissimas. Secundo Geometriam, in qua comparent primariæ ex EUCLIDE propositiones demonstratæ, calculus Algebraicus, quousque illo opus habet, extractio radicis quadratæ & cubicæ, computus solidorum quorundam, v. c. conorum, pyramidum truncatarum &c. sectionum conicarum genesis, earumque proprietatum algebraica expositio, ingens numerus problematum geometricorum. Supplementum Geometriæ, quod agit de methodo dividendi triangulum datum in ratione data per lineam quandam rectam e puncto dato eductam. Tertio Trigonometriam planam, quam excipiunt Mechanica & Hydronomia, in priori præter consueta de variis motibus, gravitatibus atque pendulis, attingit quoque regulam GULDINI, cujus magna est opportunitas in computandis munimentorum soliditatibus, & ideam libellationis, tabulamque differentiarum horizontis veri & apparentis, ex PICARDO subministrat. Sub Hydronomiæ nomine complectitur Hydrostaticam & Hydraulicam, hinc leges presionis & motus fluidorum. Quarto tradit artem muniendi, in qua tantum de duabus Methodis Vaubanianis agit & Ichnographias & Scenographias docet. Quinto in Architectura civili principia solide atque perspicue proponit. Sexto in Perspectiva exhibet Methodos facillimas atque expeditissimas res earumque umbras delineandi atque determinandi. Septimo ex Cosmographia tantum præcipua & suo scopo congrua petiit, cui Geographiam mathematicam & historicam jungit. Ultimo tandem loco comparet Tractatus de Algebra, in qua vestigia Elementorum Wolfianorum pressit. In laudem, judicant Collectores Actor. Lipf. 1737. p. 422. vero totius Operis dicendum, quod rerum delectu, & clara explicatione, videatur commendabile. Nulli igitur dubitamus, quin Cl. Autor scopo sibi præfixo fecisse satis dicendus sit.

§ 131.

DUGLOSI Elemens des Mathematiques, i. e. Elementa Matheseos, quæ continent Geometriæ, Arithmeticæ, Algebræ & Analyseos rudimenta, Lugduni 1737. 8. kk).

kk) Pater

kk) Pater e Societate Jesu, Mathematum Professor in Collegio Lugdunensi & Academiæ artium Socius. In his Elementis proponit Rev. Autor 1) principia Geometriæ, in quibus demonstrationes deprehenduntur rigorosissimæ, quæ tamen captum discentium non excedunt. 2) Arithmeticam numerosam cum speciosa connexam. 3) Algebram, in qua tamen ultra æquationes secundi gradus non adscendit. Licet hodie Elementis Mathematicis nihil sit frequentius, cum quilibet docens ferme quædam in usum suorum auditorum colligat, tamen hæcce elementa inter ea, quæ sunt melioris notæ, connumerari possunt.

§ 132.

JOANNIS ANDREÆ SEGNERI, Philosophiæ & Medicinæ Doctoris, Medicinæ, Physices & Mathematicæ in Academia Georgia Augusta Professoris, Regiæ Societati Londinensi adscripti, Elementa Arithmeticæ & Geometriæ in usus Auditorum. Goettingæ 1739. 8. ll).

ll) Ex EUCLIDE brevibus atque perspicue tradit, quæ ad cognitionem Arithmeticæ & Geometriæ accuratiorem pertinent.

§ 133.

PETRI HORREBOWII in Academia Regia Havniensi Astronomiæ Professoris Operum Mathematicorum Tomus I. II. III. & IV. Havniæ 1740. 4. mm).

mm) Vir ad promovendum Astronomiæ studium natus, in Tomo primo omnem navat operam, quo istud quilibet exactius addiscere queat. Reliquos Tomos, secundum nempe, tertium atque quartum Orbi litterario adhuc debet: Quorum Sciagraphiam vero ex Schediasmate, quod Tom. I. adjunxit, videre possumus, quam per totum transscribere lubet. Tomus I. continet 1) ipsius Elementa Matheseos, sive Matheseos puræ principia maxime concinna & clarissima. 2) In continuam progressionem Harmonicam Mathemata, quæ plures cum singulari dexteritate conjunctas in Mathesi & Physica encheireses docent. 3) Clavem Astronomiæ, quemadmodum anno 1725. edita est; at cum rem optime inceptam tunc imperfectam relinquere, &, quasi medio itinere confecto, subsistere coactus sit, adjecit nunc partem secundam, ubi, feliciter posito fœcundissimo principio; quod vires gravitatis circa Planetarum superficies sint in subduplicata ratione distantiarum a Sole, miro prorsus consensu plurimis modis demonstrat parallaxin Solis in medio intervallo horizontalem 8 Sec. 47. tertiorum, atque alia non pœnitenda, neque hactenus cognita. Tomus secundus ab ipso edendus continebit

Auto-

Autoris methodum Paschalem, sive de eadem ad perfectum statum perducenda consilium, cujus antea admodum pauca exemplaria exierunt: quemadmodum & præcipua, quæ circa reformationem Calendarii in fine præcedentis, atque initio præsentis seculi inter Principes & Mathematicos præcipue septentrionales acta sunt pleraque ex avtographis. Tomus tertius continebit 1) Basin Astronomiæ, quæ dudum Doctorum meruit approbationem. 2) Copernicum triumphantem cum succinctis vindiciis. 3) Artem interpolandi, sive Methodum implendi seriem numerorum, in quibus datur aliqua naturalis consecutio; hanc vero artem, quamvis antea literis excusam, nondum publici juris fecit Autor. Tomus quartus Adytum Astronomiæ continebit, 1) Atrium Astronomiæ, dudum quidem editum, sed nunc secundis curis ita auctum & transformatum, ut plane novum censeri queat. 2) Singularem methodum in certum ordinem & normam redigendi observationes Tridui Rœmeriani, aliasque. 3) Theoriam Autoris Planetarum, sive *ἀντεχνίαν* Keplerianam *ἔντεχνον*, nunc plurimo usu & longis *meditationibus* perfectam. 4) Catalogum fixarum certissimum. 5) Tabulas *solares* pluri-mis observationibus Tychonis, Rœmeri & Autoris confirmatas & demonstratas. Similiter editioni destinavit orationes ROEMERI, quas obtinuit, & plurimas epistolas inter ROEMERUM, HORREBOWIUM aliosque viros doctissimos conscriptas.

LIBER

LIBER QUARTUS
SISTENS
HISTORIAM
ARITHMETICES.

CAPUT I.

DE
ARITHMETICA CHARACTERISTICA
SIVE
DE NUMERIS IN GENERE EORUMQUE CHARACTERIBUS.

§ I.

ARithmetica Theoretica est ſcientia numerorum & practica est ſcientia computandi a).

a) Sic vocatur ab objecto ſuo, quod eſt ἀριθμὸς, ſive numerus. Dici vero, ſcribit VOSSIUS de Scientiis Mathemat. p. 25, ἀριθμὸς creditur, quaſi ἀρθμὸς, ab ἄρω, apto, coagmento; quia fiat ἐκ μονάδων ἁρμογῆς, ex unitatum conjunctione. Numerus vero non a numo, ut putavit ISIDORUS Lib. III. Orig. c. 3. (numerus enim ante numum fuit) ſed a νομὴ, distributio; quod a νέμω, diſtribuo; quia, quod multum eſt, in unitates dividitur. Siphræ vocem (pro qua perperam plerique cifra ſcribunt) ab Indis eſſe acceptam, cenſet GEORGIUS VALLA. Sed plane eſt ab Arabibus, ſive ſaracenis; qui in Hiſpania vixere. Sane & Hebræis סְפָר ſephar, numerus, enumeratio, a סָפַר ſaphar, numerare, audit. Imo & ab eodem verbo numerus dicitur מִסְפָר miſphar. Ac JOANNI BRUNÆO veriſimile viſum, exinde potius venire Latinum numerus. Nempe ut prius fuerit nusmerus: ſicut ante dixere dumoſus pro dumoſus; Casmenæ, pro Camenæ; Casmillus pro Camillus; unde & MARO XI. Aen.

- - - Matrisque vocavit
Nomine Casmillæ, mutata parte, Camillam.

Ac ſecundum VARRONEM, omen eſt ex oſmen; ſecundum RHEMNIUM Palæmonem, idem ex iisdem. Dixeris præterea, non modo B abjici; ſed etiam M in N converti. Verum utrumque etiam fieri videas in gener, a γαμβρός. B item omiſſum in omitto, pro obmitto, operire ab ob, & antiquo perire, pro parare: radius & rudis pro virga, a ῥάβδος: rigo a βρέχω. M vero in N abire, oſtendunt catena, a κάθημα; pugnus a πυγμή; a μειδιῶ, nideo; unde renidere apud HORATIUM; a μύκηρος, nuceris, unde nux; a μὴ, ne, & alia id genus. Hoc nomen apud veteres denotabat cito. Sic enim numero, id eſt, cito, apud PLAUTUM, hoc eſt tam cito quam numeres: quod fit facile atque celeriter. Apud Hebræos ut Gen. XXXIV, 30. dicuntur homines numeri, hoc eſt pauci, qui ocius numerantur. Quæ phraſis etiam Deut. IV, 27, & XXXIII, 6 repetitur.

§. 2.

Arithmetica Characteriſtica eſt ſcientia varios exponendi characteres, quibus numeri exprimuntur b).

b) Hujus explicationem, ni fallor, nemo perfectiorem dedit quam GUILIELMUS BEVEREGIUS in Arithmetica Chronologica Trajecti ad Rhenum 1734. 8. ex qua quædam mutuari haud abs re erit.

§. 3.

Quicquid refertur ad unitatem, ut linea recta ad aliam quandam, Numerus dicitur c).

c) EUCLIDES Elem. Lib. VI. defin. 2. & ISIDORUS Lib. III. Origin. cap. 3. vocant numerum τὸν ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθον accumulationem unitatum; Et hanc ſententiam adprobarunt THALES, PYTHAGORAS, EUDOXUS atque alii. Sed ſtatim adparet, quod tantum ad numeros rationales attenti fuerint. Quod autem ad noſtram definitionem, quam ex Illuſtr. WOLFII Elementis univerſæ Matheſeos petimus, attinet, ea ob id generalior eſt, ut ſub eadem cum numeros integros tum fractos, tam rationales, quam irrationales comprehendere valeamus. Ita enim, ſi pro unitate linea recta ſumatur, numerus quoque exprimi poteſt per rectam, quod jam CARTESIUS & ante eum ARDÜSER in Geom. Pract. Lib. IV. § 8. & 9. oſtenderunt. Hinc vana eſt diſceptatio, ſi inter eruditos quæritur, an unitas ſit numerus? Omnino enim res ſic ita habebit, habet enim relationem ut recta linea ad aliam. vide plura de hac diſputatione in LAUREMBERGII Inſtitut. Arithm. HOSTI opuſculo de numeris & Celeb. WALLISII Opp. Vol. I. p. 24. qui hanc quæſtionem prolixe inquirit.

§ 4.

§ 4.

Characteres Arithmetici sunt certæ quædam notæ, a variis gentibus ad numeros breviter exprimendos usitatæ. Dividuntur autem in Figurativos, quæ sunt figuræ a literis diversæ, ad numeros indicandos inventæ, & Literales, quæ sunt ipsæ linguæ cujusvis literæ usu numerali præditæ d).

d) Literales characteres, quod omnium primi fuerint, constat ex lingua Hebraica. In qua literæ ad numerandum, ut nempe Aleph sit prima litera, Beth secunda &c. fuerunt adhibitæ, quod e Psalm. CXII. & CXIX. Prov. XXXI. & Thren. I. liquet. Cum autem in singulis classibus Arithmeticis sunt numeri novem: ita in singulis classibus Alphabeticis sunt novem literæ, seu notulæ numerales. Et quia hoc pacto requiruntur in utroque Alphabeto Characteres viginti septem, sint autem Hebræis Literæ supra viginti tantum duæ, Græcis tantum quatuor, necesse erat, utrumque Alphabetum notulis aliquot adaugere. Hoc consilio adjunxerunt Hebræi Alphabeto suo numerali quinque (quas vocant) literas finales, quibus designantur postremæ quinque centuriæ. Noluerunt autem Græci tres illas quas excogitarunt notulas simul omnes ad calcem Alphabeti sui adjicere, sed tribus literarum Classibus seorsim (h. e. singulis unam) inseruerunt; hac scilicet mente, ut Alphabetum numerale Græcum cum Hebraico magis congrueret. Quod ex Tabula prima optime videri potest. Quod ad Figurativos characteres attinet, infra docebimus, eos ex Oriente in Occidentem, idque non ita pridem transmissos esse; nunc autem dierum pluribus usitatos.

§ 5.

Characteres Hebraici sunt omnes Alphabeti literæ in tres classes novenarias distributæ, quarum prima monadicos

א.	ב.	ג.	ד.	ה.	ו.	ז.	ח.	ט.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

altera denarios

י.	כ.	ל.	מ.	נ.	ס.	ע.	פ.	צ.
10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.

tertia centenarios continet:

ק.	ר.	ש.	ת.	ך.	ם.	ן.	ף.	ץ.
100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900.

§. 6.

De his, quo calculus rite institui possit, sequentia sunt annotanda. 1) Ad numeros intermedios exprimendos literis primae classis novenariae subjiciuntur secundae e). 2) Alii centenarii literae ת adjunguntur f). 3) Numeri millenarii interdum integris vocibus describi solent g). Et denique 4) quod Judaei praecipue in titulis vocem unam vel plures, easque vel seorsim, vel in sententia aliqua Biblica comprehensas excogitent, quarum literae, utut dispositae numerum propositum valeant h).

e) v. e. יא, 11. יב, 12 & sic porro; sed hic observandum est in compositis numeris; quod Judaei quindecim per י & ה non notent, sed potius per ט 9 & ו 6: idque quadam religiosa superstitione adducti: quod hae duae literae nominis divini τετραγραμμάτου sint pars altera [illegible]. Hi numeri compositi plerumque per Patha leguntur, nisi desinant in ך vel ן; ut לט lat 39, נג nag 53. Ipsis autem characteribus literas serviles aliquoties praeponunt; ut מלח millah a 38, לקל lekal 130.

f) ut תק 500, תר, 600, sic & תתק 900.

g) ut mille per אלף Eleph, duo millia per אלפים Alpaim, plura millia per אלפים Alaphim, cum litera numerali praemissa, ut ד אלפים quatuor millia. Millia etiam interdum per simplices Alphabeti literas exprimuntur, sed aliquantulum separantur; ut א תל 1430. Raro quoque ante literam non centenariam; א ל 1030. Quae omnia exemplis Biblicis illustrari possunt. Ita enim in Masoretharum notis Geneseos fini subjectis versus istius libri dicuntur esse אךלד i. e. 1534; versus Exodi sunt ארט, i. e. 1209, ut caetera relinquam, quae jam laudatus BEVEREGIUS l. c. adducit.

h) Ita in Bibliis Sacris a JOSEPHO ATHIA Amstelodami editis, tria occurrunt frontispicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primum impressum dicitur שנה לשני עט ספר מהיר לפק Anno computi minoris lingua mea est stylus scribae prompti Psalm. XLV. ubi voces עט ספר virgulis numeralibus superne notatae annum indigitant 419.

ע	70
צ	90
ס	60
פ	80
ר	200
	419.

Sic etiam Hagiographa ibidem impressa sunt, computi minoris, Anno בכתו״בים באצבע אלהים i. e. (Scripta digito Dei nempe 420.) Denique Seder Tepilloth Hispanensis sive Judæorum Hispanorum liturgia lepide impressa dicitur שנה הזא״ת i. e. Hoc anno, ubi literæ הזא״ת indigitant annum 41[illegible].

§ 7.

Characteres Græci sunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum singularum valor ex his tribus classibus colligi potest:

1) unitas:	α.	β.	γ.	δ.	ε.	ϛ.	ζ.	η.	ϑ.
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2) decades	ι.	κ.	λ.	μ.	ν.	ξ.	ο.	π.	ϙ.
	10.	20.	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.
3) centenarii	ρ.	σ.	τ.	υ.	φ.	χ.	ψ.	ω.	ϡ
	100.	200.	300.	400.	500.	600.	700.	800.	900. i).

i) An hæ tres notulæ Græcæ, ἐπίσημον Faῦ seu Baῦ, ἐπίσημον Κόππα, ἐπίσημον τσάδδι sint Symbola Alphabeto Literali Græcorum superaddita ad depingendos totidem numeros; an potius ex Alphabeto Græco sint omissa, quia nunc dierum adhibeantur ad depingendos tantum numeros, non etiam sonos, sub judice lis est. Sufficiat nobis horum Symbolorum potestatem atque originem adducere. Sic in Alphabeto Græco litera numerum senarium ad exprimendum desideratur, qui per literam Hebraicam Vau repræsentatur, ut igitur ἐπίσημον βαῦ literæ Hebraicæ Vau, sic & κόππα literæ Koph, & Σαμπὶ Tsade respondent. De tribus hisce Græcis numerorum Symbolis insignis extat apud BEDAM, libro de Indigitatione, locus, dignus sane, qui huc transferatur: "Græci enim omnibus suis literis exprimunt numeros; verum toto Alphabeti sui Charactere in numerorum figuras extenso, tres, qui plus sunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non sunt, depingunt. Prima est ϛ, quæ dicitur Episimon, & est nota numeri

„meri VI. secunda est Ϙ, quæ vocatur Koph, & valet in numero XC. Tertia est ϡ, quæ vocatur Enneacosia, quia valet DCCCC.„ Quæ Symbola vero ex antiquis Hebraicis sive Samaritanis expressa sunt.

§ 8.

Ulterius observanda sunt sequentia. 1) Si virgula cuivis ex hisce characteribus primo loco collocatis subjiciatur, tot per eos millenarii significantur, quot per se unitates valent k). 2) Si numerus major datur, quam qui unica millenaria figura describatur, cuique Characteri millenario virgulam suam subjiciunt. Et una quidem virgula millenariorum monades, altera decades, tertia centurias designat l). Et denique 3) quod Græci numeris quibuslibet designandis etiam sex tantum literis olim usi fuerint m).

k) Ut PTOLEMÆUS in Syntaxi magna p. 127. Συνάγεται ἡμῖν ὅτι καὶ οἵου ἑνός ἐςὶ τὸ τῆς σελήνης ςερεὸν μέγεθος, τοιούτων ἐςὶ τὸ μὲν τῆς γῆς λθδ τὸ δὲ τοῦ ἡλίου ςχμδ. Ubi characteres λθδ valent 394, & ςχμδ 6644. Interdum & linea transversa & virgula subjicienda millenaria omittitur, nonnunquam capiti impingitur.

l) Ut numerus 26435. sic exprimitur κςυλε. V. c. GEMINUS in Elementis Astronomicis, c. XV. ait: περιτετέρηται δὲ ὁ ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλους μηνας χξθ, ἡμέρας δὲ ιθψις, observatur autem evolutio continere menses 669; dies vero 19756. Et eadem ratione hi Characteres Ϡμςωλδ valent 946894. Interdum præter communem methodum hac utuntur figura ◡, cui ad dextram suprascribunt Decades millium, ad sinistram centurias millium, aliis numeris minoribus seorsim collocatis; ut apud PTOLEMÆUM Lib. IV. p. 150. (edit. Basil. A. D. 1538.) πολλας δὲ ἡμέρας ◡ καὶ αψπγ, i. e. omnes autem dies 310000 & 1783, sive conjunctim 311783. Et ibid. p. 102. συναγομένων ἡμερῶν ◡ δχθ, i. e. dierum collectorum 224609. Ubi observes, pergit WELLS in sua Arithmetica p. 22. literas huic figuræ suprascriptas, Monadicas in Denarias, Denarias in Centenarias promoveri: nam in priori exemplo α valet 10, λ 300 scilicet millia; in posteriori β 20, & κ 200 millia; adeo ut si literæ etiam Centenariæ suprascribantur, hæ jam Millenariæ factæ exprimerent Milliones; puta ◡ βφξ denotarent 3422560, h. e. τ denotaret tres Milliones. Unde obiter liquet,

liquet, quod a Græcis, saltem Mathematicis, excogitata esset Notatio Literalis, Figurali non longe absimilis.

m) Ita enim Græcis olim in usu fuit numerandi ratio ab Alphabetica plane diversa, nempe per sex tantum literas Capitales, totidem vocum numeralium indicia, videlicet I Π Δ H X M, quarum valorem hic videre est:

I	*μονὰς*	1
Π	*πέντε*	5
Δ	*δέκα*	10
H	*ἕκατον*	100.
X	*χίλια*	1000
M.	*Μύρια*	10000.

Ad numeros exprimendos literæ istæ non solum variis modis conjunguntur; sed & nonnunquam repetuntur; ut ΔΔΔ triginta &c. vel per Π multiplicantur, inscriptæ hunc ad modum, [Π with Δ inscribed] quinquaginta, [Π with H inscribed] quingenta &c. Notandum vero, quod H nunquam multiplicetur (sic enim nihilo amplius valeret quam simplex Π;) nec geminetur unquam; ut litera quævis alia altera quantumvis, quippe quod simplicior sit modus designandi istiusmodi numeros, per Δ tantum, vel etiam Π, H, [Π with Δ inscribed] tanquam ΔΔΔΔΔ &c. Hæc characteristica Græcorum numeros exprimendi ratio ab HERODIANO *περὶ ἀριθμῶν*, describitur, qui solus ex antiquis de ea meminit. His dictis juvat duo exempla notatu digna adjicere. Quorum prius exstat in libro primo oraculorum Sibyllinorum: Ibi Deus NOAH alloquitur, & hortatur, ut Arcam ædificet, ut in futuro diluvio cum suis servari possit. In ænigmate vero, quis sit, suum nomen proponit, nimirum *θεὸς σωτὴρ*, hoc est Deus Salvator, filius Dei, cum patribus in veteri testamento locutus. Hoc autem notat a numero syllabarum & literarum: versus hi sunt:

Ἐννέα γράμματ' ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με·
αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γράμματ' ἔχουσιν ἑκάστη·
ἡ λοιπὴ δὲ τὰ λοιπὰ· καὶ εἰσιν ἄφωνα τὰ πέντε,
τοῦ παντὸς δ' ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτώ,
καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδες, σὺν γ' ἑπτὰ. γνοὺς δὲ τίς εἰμι,
οὐκ ἀμύητος ἔσῃ θείης παρ' ἐμοί γε σοφίης.

SEBASTIANUS CASTALIO hos versus sic reddidit:

Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabus autem
(Percipe me) primæ tres syllabæ perficiuntur
Et binis omnes elementis: cætera restant
In reliquis, quorum non sunt vocalia quinque,
Totius numeri bis sunt hecatontades octo,

 Et ter

Enter, decades cum septem; si scieris tum
Non te, qua potior, sapientia dia latebit.

Distribue & collige sic

θ	9
ε	[illegible]
ο	70
σ	200
ς	200
ω	800
τ	300
η	8
ρ	100
	1692. Summa.

conf. HOSTI Fabrica arcæ Noah p. 366.

Posterius exemplum ex Apocalypsi Joannis c. XIII. vers. ult. petii, ubi numerus hominis dicitur χξϛ 666 dicitque in varias abeunt autores sententias, plerique tamen istum numerum denotare Papatum statuunt. IRENÆUS lib. 5. non longe a fine testatur, nomen Bestiæ in Apocalypsi esse λατεῖνος: cujus vocis literæ græcæ numerales faciunt annos sexcentos sexaginta sex, ut intelligatur Ecclesia Latina.

λ	30
α	1
τ	300
ε	5
ι	10
ν	50
ο	70
ς	200
	666.

Nemo sane tantam in enodando hoc problemate adhibuit diligentiam, quam insignis Mathematicus LEONHARD. CHRISTOPH. STURMIUS in seiner vollkommenen Auflösung des Problematis von der Apocalyptischen Zahl 666. Rostochii 1716. 8. In quo tractatu omnes titulos Pontificum ad hunc numerum adaptare audet, licet, ut vera constear, maxima ex parte infeliciter, quod etiam solide ei ostendit Anonymus quidam in Einem Eilfertigen Sendschreiben an einen guten Freund, Flensb. 1716. 8. In qua epistola ejus errores detegit, atque multis modis STURMII nomen huic numero applicare studet. Unicum ex omnibus nobis adducere placet Ipsum, hujus ingenii, qui

quî ita ſe habet: *Λεόναρδος Χριστόφορος Στύρμιος, ὅς ναὶ ἐμπαίκτης εὐχαριστίας*, Leonardus Chriſtophorus Sturmius empecta Evchariſtiæ.

λ	12	ς	6	κ	11
ε	5	ο	19	τ	20
ο	16	υ	21	η	8
ν	14	ρ	18	σ	19
α	1	μ	13	ε	5
ρ	18	ι	10	υ	21
δ	4	ο	16	χ	23
ο	16	σ	19	α	1
σ	19	ν	14	ρ	18
χ	23	α	1	ι	10
ρ	18	ι	10	ς	6
ι	10	ε	5	ι	10
ς	6	μ	13	α	1
ο	16	π	17	σ	19
φ	22	α	1		172
ο	16	ι	10		
ρ	18		225		
ο	16				
σ	19				
	269				

Addantur

269
225
172

666 *numerus Apocalypticus.*

Quo autem ſcientia hujuſmodi luſus ingenii producendi pateat, neceſſe eſt, ut iſtam novam methodum græce numerandi adducamus, Alphabetum nempe ſic ordinant:

α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

Sed abeant hæc ludicra & certo modo profana. Certum quidem & numerum iſtum hominis eſſe 666 æqualem, ſed quid ſignificet, adhuc non ſatis liquet, & nobis non datum eſt, vaticinia divina ſecundum normam rationis dimetiri.

Characteres occidentales sive Romani sunt quinque I, V, X, L, C. n).

n) Per hasce solas quinque literas Romani numeros omnes exprimere solebant. I significat unum, latina litera esse nequit: licet hodie vulgari usu ita scribatur. Siquidem I, Latini Alphabeti elementum, unitatem, numeri initium non significat, neque ratione ordinis, qua nona littera est, neque ratione vocis, cum ejus dictionis, quæ unum significat, prima litera non sit. PRISCIANUS literam I propterea unum significare contendit, quod vocis Græcæ, *ἴα* pro *μία*, hoc est una, primum elementum sit: quod nimis longe petitum esse apparet. V denotat quinque, est autem quinarii nota, non quia quinta sit vocalis, sed potius vel quod ex prima nota geminata, & ad pedem juncta, quinarii peculiaris character sit: vel quod decussis decem, denarii notæ, ut nonnulli volunt, pars sit media superior. X est *denarii* nota, quæ itidem e primæ notæ geminatæ decussatione nata videri *potest*. *Hæc* nota quater iteratur, nempe usque ad XXXX. Unde & *in antiquis* inscriptionibus hæc figura XX vel XX 20 valeat, & hæc XXX 30, ibi scilicet litera X bis, hic ter repetita. L est nota quinquagenarii, numero in quincuplum aucto: Et est nota peculiaris, ex prima unitatis nota geminata: una quidem recta, altera vero prostrata, conflata censeri potest. C notat centum, quæ nota ex altera centenarii nota antiqua hac Ε, propter arcuati ductus facilitatem nata videri potest. Posteriorem scilicet Ε, ex prima nota unitatis, sed triplicata, compositam esse arbitrantur: quippe si ad quinquagenarii characterem tertia linea porrecta superne ad caput addatur. Iteratur quoque usque ad quatuor. Albanos numerum ultra centum non nosse, testatur STRABO Libro II: His characteribus Romani addiderunt D & M. D vel Iↄ est nota quingentenarii: pro qua nunc usu verius quam certa ratione D literam scribunt: cum sit potius ex prima & quinta, sed inversa composita. In his tribus Latinarum notarum Syzygiis, scribit HOSTUS l. c. nempe IV. XL & CD, observandum est: priores tres notas, scilicet I, X, & C, quater, & ante, & post suam *σύζυγον*, nempe V, L, & D repeti; ut *ἐννεάς*, hoc est, classis nonaria itidem, ut in Siphris & in literis Græcis, & Hebræis, compleatur. In Monadicis quidem hoc modo: I. II. III. IIII. V. VI. VII. VIII. VIIII. In Decadicis vero sic: X. XX. XXX. XXXX. L. LX. LXX. LXXX. LXXXX. Item in centenariis C. CC. CCC. CCCC. D. DC. DCC. DCCC. DCCCC. Quædam tamen in his etiam aliter notantur: ut in classe unitatum IV pro IIII, IIX pro VIII, IX pro VIIII. In classe vero decadica, hoc est, denaria XL pro XXXX, XC pro LXXXX. Sed in tertia classe

CD pro

CD pro CCCC, quod numerus minor semel bisve præpositus majori, eidem tantundem adimat. M millenarium valet. Quam ideo millenarii notam esse volunt, quod vocis, Mille, prima sit litera. Sed potest quoque peculiaris esse nota, ut cæteræ. Eadem millenarii nota & hoc modo notata deprehenditur CIↃ item (Ⅰ) vel ∞, ut siphram octonarii notam referat, sed prostratam. Scribitur autem mille per X Græcum secundum Atticos (quod vocis Χίλιοι, quæ mille significat, prima sit litera) sed circumscriptis lateribus, hoc modo, CXↃ, ut a denarii nota differat, quæ est X.

§ 10.

De hac numerandi scientia Romanorum sequentia sunt attendenda atque applicanda; 1) Quodsi litera I cuipiam notæ postponatur, tot ei unitates addat, si vero præponatur, tot unitates ei detrahat o). 2) Porro, ut 500 repræsentetur per I unicæ C p). 3) Omnes numerorum notæ millenario versus sinistram propositæ, millenariæ fiant, & eundem suo valore augeant q). 4) Si numerorum notis Latinis lineola, supra caput prostrata, addita fuerit, omnes millenariæ fiant r). 5) Quando magni numeri ultra centum millia notandi sunt, limites punctis intervenientibus distinguendi sint s).

o) Ut VI = 6, XII = 12, LIII = 53, CIV = 104. & secunda vice IV = 4. IIX. = 8. ut etiam cum X, sic sunt XL = 40, XC = 90 &c.

p) Sic 5000 per eandem literam duabus C inversis præfixam, hunc in modum IↃↃ, quibus si præponas duas alias C directas sic CCIↃↃ, characterem numeri 1000 habebis. Eadem quoque ratione IↃↃↃ valet 50000, at CCCIↃↃↃ 100000, IↃↃↃↃ 500000, CCCCIↃↃↃↃ 1000000. Quæ omnia ex sequenti tabula patent.

I.	1.
V.	5.
X.	10.
L.	50.
C.	100.
IↃ. D. Ð.	500.
CIↃ. M. ∞. I. M. ↀ	1000.
IↃↃ. CV̄. Ð. ↁ	5000.
CCIↃↃ. X̄. ↂ ↂ ↂ	10000.

ꟾↃↃↃ. L. Ɒ	50000.
CCCꟾↃↃↃ. C.	100000.
ꟾↃↃↃↃ.	500000.
CCCCꟾↃↃↃↃ.	1000000.

q) Ut XM decem millia: LXM sexaginta millia: CM centum millia: DM quingenta millia: MM mille millia: PLINIUS Lib. VI. c. 23. MM Pass. ab Alexandria abest oppidum Juliopolis. Hoc tamen aliquando hodie pro duobus etiam millibus usurpatur.

r) Ut PROBUS Grammaticus testatur. Ut I̅, mille: V̅, quinque millia: X̅, decem millia: C̅, centum millia: D̅, quingenta millia: M̅, mille millia. Apud ÆLIUM LAMPRIDIUM est in Alexandro Severo: C̅X̅X̅, equitum Persarum fudimus: & mox X̅ in bello interemimus: quæ significant C & XX millia: item X millia.

s) Cujus rei hoc sit exemplum ex PLINIO Lib. XXXIII. c. 3. Auri XVI, XX. DCCCXXIX, ut BUDÆUS Lib. II. de Asse ex antiquo exemplari legit: Quod latine effertur: sedecies centena & viginti millia octingenta viginti novem: & siphris notatur sic: 1620829. Alibi affertur & hoc exemplum: XC, DCCCC, XCIX, DCCCC, XCIX: quod latine reddi potest: nonagies novies centena, nonaginta novem millia, nongenta nonaginta novem: quod siphris hoc modo notatur: 9999999. Item in numerato LXII, LXXXV, CCCC, hoc est, sexagies bis centena octoginta quinque millia & quadringenta: quod siphris exprimitur 6285400.

§ II.

Veteres has omnes numerorum notas Latinas ad calculos t), quibus in lineari diagrammate usi sunt, quadrare, & eorum vel in lineis, vel in spatiis interlinearibus positorum, valorem denotare consueti erant. De quibus hæc duo sequentia sunt annotanda. 1) Notæ latinæ numerorum in lineis quidem positæ quater iterari possunt: in spatiis vero collocatæ non nisi semel ponuntur. 2) Ψῆφοι, hoc est, calculi linearum quidem, & eorundem notæ, denario & distant, & sursum multiplicantur accrescunt. In spatio vero notæ positæ, ut inferiorem quinario superant, ita superioris dimidiam tantum partem significant. Quæ omnia sequens diagramma ob oculos ponit.

t) Calculis utuntur tum aliæ multæ gentes, tum etiam Ægyptii, ut HERODOTUS Lib. II. testatur; cum inquit: γράμματα γράφουσι, καὶ λογίζονται ψήφοισιν, ἕλληνες μὲν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δεξιὰ φέροντες τὴν χεῖρα,

χεῖρα, αἰγύπτιοι δὲ, ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερά: hoc est, "literas scribunt & ratiocinantur seu supputant calculis, Græci quidem a sinistris ad dextram ferentes manum; Ægyptii vero a dextris ad sinistra."

En Tabulam Logisticam calculatoriam Numerorum

I. Notatio		II. Evolatio
1.	2.	3.
per siphr.	per notas	lat. calculis
1000000	X - MM	● Decies centena M.
500000	DM	● Quingenta millia.
100000	CCCIƆƆƆ	● Centum millia.
50000	IƆƆƆ	● Quinquaginta millia.
10000	CCIƆƆ.	● Decem millia.
5000	IƆƆ	● Quinque millia.
1000	M. CIƆ	● Mille.
500	D. IƆ	● Quingenta.
100	C	● Centum.
50	L	● Quinquaginta.
10	[illegible]	● Decem.
5	[illegible]	● Quinque.
1	[illegible]	● Unum.

Hi numeri sic notati, & in tabula positi, simul collecti, notis quidem Latinis sic notantur: XVI LXVI. DCLVI. efferuntur Latine: sedecies centena, sexaginta sex millia, & sexcenta sexaginta sex. Siphris vero hoc modo notantur 1666666.

§ 12.

His numerandi Methodis compendiosa Astronomis quibusdam usitata numeros notandi ratio, per unam perpetuam lineolam vel prostratam: cui ad sinistram dextramque superne ac inferne, apex brevior additur, nunc rectus, nunc declivis, nunc acclivis, nunc aliter auctus &c. ex JOANNE NOVIOMAGO adjicere lubet, quæ sequens est:

I. ἐννεάς,

I. ἐννεὰς unitatum μονάδων

II. ἐννεὰς δεκάδων

III. ἐννεὰς ἑκατοντάδων

IV. ἐννεὰς Χιλιάδων

Mille millia, seu decies centena millia sic notantur.

Sed hæc linea aliis ubique est erecta, hoc modo.

1.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2.

10 20 30 40 50 60 70 80 90

3.

100 200 300 400 500 600 700 800 900

4.

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000

Mille Millia seu decies centena millia sic notantur u).

u) Quo

u) Quo autem exempla quædam suppeditemus, sequentia addamus ex HOSTO p. 561.

I.

Annus a condito mundo usque ad annum a nato Christo 1586 sic notatur.

1. Siphris 5548.
2. Notis Latinis IↃↃↃIↃXLVIII, vel VMDXLVIII.
3. Literis Græcis ε φ μ η.
4. Literis Hebraicis תרשמא.
5. Nota Astronomica .

II.

Annus promulgatæ legis in monte Sinai notatur:

1. Siphris 2454.
2. Notis Latinis IIMCDLIIII.
3. Literis Græcis βυνδ.
4. Literis Hebraicis בתכר.
5. Nota Astronomica .

III.

Annus conditi Mundi, quo Christus natus est, notatur:

1. Siphris 3970.
2. Notis Latinis IIIMDCCCCLXX.
3. Literis Græcis γλο.
4. Literis Hebraicis נסתחע.
5. Nota Astronomica .

IV.

Annus a Christo nato & orbe redempto notatur:

1. Siphris 1586.
2. Notis Latinis MDLXXXVI vel CIↃ IↃLXXXVI.
3. Literis Græcis α, φπς.
4. Literis Hebraicis אדשפן.
5. Nota Astronomica .

Aaaaa § 13.

§ 13.

Antequam characteres Indorum explicamus, haud abs re erit, quædam de computatione, quæ apud veteres gestu digitorum in utraque manu peragebatur, ex BEDA de rerum natura cap. 1. proferre, & quidem unicum tantum locum, qui sequentia continet x).

x) Cum dicis unum, minimum in læva digitum inflectens, in medium palmæ artum figes. Cum dicis duo, secundum a minimo flexum ibidem impones: Cum dicis III, tertium similiter adflectes: Cum dicis IV, itidem minimum levabis: Cum dicis V, secundum a minimo similiter eriges: Cum dicis VI, tertium nihilominus elevabis a medio duntaxat solo, qui medicus appellatur, in medium palmæ fixo. Cum VII dicis, minimum solum supra palmæ radicem, cæteris interim levatis, pones: Juxta quod, cum dicis VIII, medicum: Cum dicis IX, impudicum e regione compones. *Cum dicis X*, unguem indicis in medio figes artu pollicis: Cum dicis XX, summitatem pollicis inter medios indicis & impudici artus immittes; Cum dicis XXX, ungues indicis & pollicis blando conjunges amplexu: Cum dicis XL, interiora pollicis lateri vel dorso indicis superduces, ambobus duntaxat erectis: Cum dicis L, pollicem exteriori artui instar literæ Γ curvatum ad palmam inclinabis: Cum dicis LX, pollicem, ut supra, curvatum, indice circumflexo, diligenter a fronte præcinges: Cum dicis LXX, indicem, ut supra, circumflexum, pollice immisso superimplebis, ungue illius duntaxat erecto trans medium artum indicis: Cum dicis LXXX, indicem, ut supra, circumflexum, pollice in longum extenso, implebis: ungue videlicet illius in medium indicis artum infixo: Cum dicis XC, indicis inflexi unguem radici pollicis erecti infiges. Hactenus in læva: Centum vero in dextra: quemadmodum X in læva, facies: CC in dextra, quemadmodum XX in læva: CCC in dextra, quemadmodum XXX in læva: Eodem modo & cætera usque ad DCCCC: Item mille in dextra, quemadmodum unum in læva: $\overline{\text{II}}$ in dextra, quemadmodum II in læva: $\overline{\text{III}}$ in dextra, quemadmodum III in læva, & cætera usque ad IX: Porro $\overline{\text{X}}$ cum dicis, lævam in medio pectoris supinam appones, digitis tantum ad collum erectis: $\overline{\text{XX}}$ cum dicis, eandem pectori expansam late superpones: $\overline{\text{XXX}}$ cum dicis, eadem prona, sed erecta, pollicem cartilagini medii pectoris immittes: $\overline{\text{XL}}$ cum dicis, eandem in umbilico erectam supinabis: $\overline{\text{L}}$ cum dicis, ejusdem pronæ, sed erectæ, pollicem umbilico impones: $\overline{\text{LX}}$ cum dicis, eadem prona femur lævum desuper comprehendes: $\overline{\text{LXX}}$ cum dicis, eandem supinam

supinam femori superimpones: LXXX, eandem pronam femori superimpones: XC cum dicis, eadem limbos apprehendens, pollice ad inguina verso: At C & CC &c. usque ad DCCCC eodem quo diximus ordine, in dextra corporis parte complebis: Decies autem centena millia cum dicis, ambas sibi manus consertis invicem digitis implicabis. Hæc BEDA, unde repetit L. CÆLIUS Lib. XXIII. c. 12. sed paucis mutatis. In æs incidi autem curavit LEUPOLDUS in seinem Theatro Arithmetico-Geometrico. Hæc computandi ratio a veteribus sæpissime adhibebatur, hinc in explicandis Autoribus quibusdam scitu est necessaria.

§ 14.

Characteres Indici sunt, quibus Indi, Arabes, atque nos, licet mutata eorundem forma, utimur, & plerumque Barbaricæ notæ vocantur y). Hos Europæi acceperunt ab Hispanis, hi a Mauris, hi ab Arabibus z). Ipsi autem Arabes non se, sed Indos aa) figuralem numerandi hanc rationem excogitasse ferunt, quam idcirco computum populi Indiæ, sive Indorum Arithmeticam vocant. Eorum figuræ autem sunt sequentes:

Arab.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠	
Planud.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠	
Tab. MS. & Sacro Bosc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Nostr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	bb).

y) Si sub hac denominatione res abjecta & vilis intelligitur, injuria huic Arithmeticæ figurali infertur. Si enim ista adhuc incognita esset, manca etiam adhuc esset Arithmeticæ Practicæ ratio, in numeris præsertim grandioribus. Quod manifesto patet, si consulamus EUTOCIUM in commentariis suis ad ARCHIMEDIS libellum de Dimensione circuli a WALLISIO A. 1676 editis, aliosve ex veteribus; ut videamus, quam illis laboriosa res erat, in numeris grandioribus, Multiplicationem, Divisionem & Radicum extractionem exercere: præsertim, ubi intermiscentur numeri Fracti. Inspice quæso Fragmentum Libri secundi Collectionum Mathematicarum PAPPI, quod constat totum ex regulis variis pro Multiplicatione in majoribus numeris rite exercenda, sed quibus jam absque magno incommodo possumus carere. Aut etiam si consideremus apud nos, si exponendus esset numerus ejusmodi grandiusculus, & ex eo radix quadrata esset extrahenda, quam nos inire viam oporteret: Sane res esset stupendi laboris. Hinc scribit VOSSIUS de scientiis Mathematicis c. 9. in addendis: "Videntur Græci & Romani non"

„potuisse perfecti esse Arithmetici, aut Algebræ gnari propter defectum no„tarum Arithmeticarum, quas ab Arabibus accepimus. Sine illis enim non „valuere Decimarum periodos exprimere.„

z) Hoc plerique adfirmant, & imprimis Cel. WALLISIUS in Algebra T. II. p. II. & in Transactionibus Philosophicis JOAN. LOWTHORP Lond. 1705. 4. Volum. I. in classe Arithmetica prolixe atque solide ostendit ex quam plurimis MSS. atque libris. Sed his missis nobis tantum, quomodo & quando hæc computandi ratio ad nos pervenerit, erit annotandum. Primus hanc ex Hispania in Galliam attulit GERBERTUS sive GEREBERTUS, ut patet ex variis Epistolis ipsius, quæ adhuc extant (hoc titulo GERBERTI Epistolæ) Parisiis editis anno 1611. numero 160, cum subjuncta ejusdem Vitæ ratione. Iterumque anno 1636. In quibus multa de multiplicatione, divisione, abaco &c. profert. Imprimis huc pertinet Epistola 160. Ubi non tantum rationes numerorum Abaci, hoc est, ratiocinium seu computationem secundum numeros Abaci, habet, sed etiam speciatim *Digitos & articulos* memorat; atque in hoc studio se versatum fuisse per aliquot ante lustra; methodumque hanc verbis quidem brevem sed prolixam sententiis, hoc est, multa in paucis exprimentem; esseque mensurationibus apprime commodam. Epistola sic se habet: CONSTANTINO suo GERBERTUS Scholasticus: Vis amicitiæ pene impossibilia redigit ad possibilia. Nam quomodo rationes Abaci explicare contenderemus, nisi te adhortante, O mi dulce solamen laborum CONSTANTINE? Itaque cum aliquot lustra jam transierint, ex quo nec librum nec exercitium harum rerum habuerimus; quædam repetita memoria eisdem verbis proferimus, quædam eisdem sententiis. Nec putet, philosophus sine literis, hæc alicui arti vel sibi esse contraria. Quid enim dicit Articulos, Digitos, minuta, qui Auditor majorum fore dedignatur! Vult tamen videri solus scire, quod mecum ignorat, ut ait FLACCUS. Quid cum idem numerus modo simplex, modo compositus; nunc Digitus, nunc constituatur ut Articulus? Habes ergo, (talium diligens investigator) viam Rationis; brevem quidem verbis, sed prolixam sententiis; & ad collectionem intervallorum & distributionem, in Actualibus Geometrici radii secundum inclinationem & erectionem, in speculationibus & actualibus simul dimensiones coeli & terræ plena fide comparatam. Ad hanc Epistolam WALLISIUS sequentia annotavit: Hanc Epistolam conjicio, ex titulo quem sibi fecit Scholastici, tum ab eo scriptam fuisse, dum simpliciter Monachus fuerit, non vel Papa, vel Episcopus, aut etiam Abbas; adeoque aliquot saltem annis ante annum 990. Dicit autem se jam tum per aliquot lustra, puta 10 aut 15 annos ab his studiis vacasse, ut nec librum nec exercitium eorum interim habuerit; sed ante ea tempora de hac ratione seu computandi methodo

eo aliquid scripsisse, quod putemus itaque circa annum 970. aut citius fuisse: quod, a CONSTANTINO rogatus, e memoria sua, partim ipsis verbis, partim eodem sensu repetit; & cum hac epistola ad ipsum mittit. Atque ad ea respondet, quæ non nemo, quem vocat Philosophum sine literis, cavillatus est: minutiora reputans, de Digitis & Articulis dicta, dum ad majora non attendat: & ut sibi contradictoria causatus, eandem notam numerumve nunc digitum esse nunc articulum, puta totidem monadas, decadas, centuriasque &c. significare, prout loco primo, secundo, aut consequenti aliquo ponatur. Sed & brevem verbis, prolixam sententiis esse tradit: Et tum speculationibus, tum mensurationibus, Cœli Terræve, maxime accommodatam. Qui tam accuratus est hujus artis Character, ut nemo dubitet, quin de ea dicta sint. Sed & de tempore, quo vixerit, dubitari non potest, cum GERBERTUS hic idem sit, qui postea Papa SYLVESTER secundus. Adeoque huic cognitam fuisse hanc artem & in Galliam allatam, non dubitemus circa medium seculi decimi, puta annum 960, aut 970, aut citius, & in Hispania, unde ipse habuerit, prius adhuc notam: conf. quæ supra de hoc GERBERTO fuerunt annotata. Contrariam sententiam Cel. JOANNES FRIDERICUS WEIDLERUS in sua dissertatione de characteribus numerorum vulgaribus & eorum ætatibus Viteb. 1727. habita, defendit. Cum enim ei MS. BOETHII de Geometria, quod in Bibliotheca Altorfina asservatur, videre contigit, in eo characteres numerorum arabicis similes expressos deprehendit, itaque arbitratus fuit, eos jam BOETHIO fuisse cognitos, quem A. C. 524 vitam finiisse constat. Hoc WALLISIUS etiam jam observaverat, ita enim p. 11. „Non ignoro, ait in BOETHII, BEDÆ aliorumque antiquiorum editionibus, quas jam habemus, quibusdam figuras hujusmodi comparere: At" non credendum est, id in Avtographis contigisse, aut vetustioribus Codd." MSS. Sed numeros latinis literis fuisse descriptos; quod in nonnullis ipse" vidi. Adeoque non hinc arguendum puto, has notas tunc in usu apud nos" fuisse, quando ipsi vixerint.„ Probanda est idcirco MSti antiquitas. Quod etiam desidero in argumentis, quæ PETRUS DANIEL HUETIUS in Demonstratione Evangelica Prop. IV. ad evertendam nostram sententiam protulit, sed nimis coacte & potius ingeniose quam solide sunt dicta. Præstat ejus ipsissima verba, licet prolixa, annectere: „Ab Arabibus, inquit, vel ab Indis" numerandi characteres inventos esse, non vulgus eruditorum modo, sed do-" ctissimi quique ad hanc diem arbitrati sunt. Ego vero, falsum id esse, me-" rosque esse Græcorum characteres ajo, a librariis Græcæ linguæ ignaris in-" terpolatos, & diuturna scribendi consuetudine corruptos. Nam primum, 1," apex fuit, seu virgula nota μονάδος. 2, est ipsum β, extremis suis truncatum." γ, si in sinistram partem inclinaveris, & cauda mutilaveris, & sinistrum cornu"

„Et mirum sane est, notarum illarum inventionem tribui Arabibus, quam ex„oticam esse Arabes ipsi fatentur. Viderunt quidem suas non esse; at cu„jates essent, pervidere non potuerunt Indicasque putarunt, esse, quæ Græ„cæ erant. Descriptionem Abaci Pythagorici ex veteri codice Geometri„corum BOETII misit ad me doctissimus GRÆVIUS, elegantiorum Musarum „pater, cujusmodi codice usum se ait VOSSIUS in MELAM. Multum ve„ro ab editione typis impressa discrepat ista descriptio: non solum quoad „formam notarum arithmeticarum, quæ nostrarum vulgarium persimiles sunt, „sed etiam quoad collocationem illarum atque situm: nam a dextra progre„diuntur ad sinistram; cum e contrario in libro typis descripto a sinistra pro„cedant ad dextram. Nec id factum putes, quod literæ Arabicæ sint, & „Arabico more collocatæ: sed quod minoris valoris numeri collocari sole„ant ad dextram, majoris ad sinistram. Itaque vulgarem numerorum collo„candorum morem retinuit librarius ille, cum libri BOETII editi vulgarem „nostram scribendi rationem secuti sint. Præterea in codice *illo manuscri„pto* ad notas arithmeticas apposita sunt vocabula quædam, *quorum* nonnul„la originem Ebraicam præferunt: puta quaternarius appellatur Arbas, quod „est ארבע: Quinarius, Quimas, quod est חמש: septenarius, Zenis, fortas„se Zevis, quod est שבע; octonarius, Temenias, quod merum Chaldaicum „est תמניא, factum ex Ebraico שמנה. Addita autem suspicor hæc vo„cabula a librario, in gratiam Orientalium; cum codicem fortasse descripse„rit eo tempore, quo literæ Arabicæ florebant.„ Sed hæc erant alterius loci.

aa) Quos Fodinam sapientiæ nuncupat ABULPHARAGIUS Dynast. I. Insigne hac de re attulit testimonium Cel. WALLISIUS, ex commentariis, quos scripsit Sehalo'ddin Mohammed Alsephadi in nobilissimi Poetæ Tograii poema Lamiato'l Ajam dictum, cap. XXXI. suæ Arithmeticæ in Tom. I. Opp. p. 159. Quod supra jam inter Arabes adduximus.

bb) Interdum hæ notæ omnes Siphræ vocantur. Vox Ziphra vel Zifera vel Siphra vel Ciphra ab Arabibus ad nos delata autem frequentius, non de omnibus notis, sed de illarum unica dicitur: Nempe de circello, Nullitatis seu nullius nota. vid. VOSSIUS l. c.

§ 15.

Valor cujuscunque characteris, quod nempe 1 denotet unum, 2 duo, 3 tria, omnibus jam est notus. Potius igitur duas istas hypotheses, quibus omnis computandi ratio structa est, consideremus, quarum prior est: si plures characterum in con-

continua serie collocantur; locus ille, qui ad dextram est, primus dicitur, qui illi proximus est sinistram versus, secundus dicitur; & sic deinceps reliqui quotquot sunt loci numerandi, ut positis his figuris 1741, est 1 in loco primo, 4 in loco secundo, 7 in tertio, & 1 in quarto: Posterior vero sequentia continet: In primo quæ occurrit loco figura, tot unitates numerat, quot ipsius valor indicat: quæ in secundo, tot Decades: quæ in tertio, tot Centurias: quæ in quarto, tot Millia; quæ in quinto, tot Decades Millium: in sexto tot Millium centurias; in septimo, toties Millena Millia, seu tot Milliones; in octavo, tot millionum Millia, seu millies millena millia: & sic deinceps pro singulis locis, continua proportione decupla valorem semper augendo (*).

(*) Quæ omnia dilucide ex hac tabula adnexa videre licet:

Unitates Decades Centenarii	Simplices
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum
Unitates Decades Centenarii	Millionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Millionum
Unitates Decades Centenarii	Billionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Billionum
Unitates Decades Centenarii	Trillionum
Unitates Decades Centenarii	Millenariorum Trillionum, &c.

CAPUT II.

De Arcanis numerorum qualitatibus, a quibusdam ingeniose, interdum vero superstitiose inventis.

§ 16.

Quod notitia accurata numerorum sit præstantissima, quo simul inventores veritatum & earum admiratores evadamus cc), nemo inficias ibit. Sed affirmare, quod in numeris omnia naturæ constent, omnia quæ fiunt certo numerorum influxu virtutem suam sortiantur, & ita numeris potestates physicæ atque morales attribuantur, superstitiosum atque nefandum dici meretur. Concedendum quidem est, si quibusdam placet, ex variis combinationibus numerorum atque proportionibus *quosdam* ingenii lusus eruere & deinde solide demonstrare dd).

cc) Deus enim omnia in pondere, numero & mensura disposuit, atque hisce tribus fulcris totam mundi Machinam superstruxit. Hinc CHYTRÆUS Reg. Stud. p. 130. seqq. de numeris quæ nervose perorat, "qui nullum illustrius de Deo testimonium in mente hominis, ad imaginem Dei conditæ, superesse dicit, quam numerorum ordinis & Proportionum notitiam, quam vere "πηγὴν καλῶν, fontem omnis sapientiæ [illegible] & plurimorum in vita bonorum nominare possimus. Initium enim & norma omnis humanæ considerationis & artium est numeratio, quæ res distinguit, & unum ac multa recte discernit, & ordinem rerum, ac consequentiam in syllogismis & omni ratione intelligit."

dd) Hujusmodi lusus ingenii & varias artes exponunt SCHWENTER & HARSDOERFERUS in ihren Mathematischen Erquickstunden, & OZANAM in Recreations Mathematiques.

§ 17.

Primi sine dubio Ægyptii fuerunt, qui hujusmodi superstitiosa ex Arithmetica desumta excogitarunt. Sacerdotum eorum enim fraus est satis superque nota, qua plebem stupidam atque superstitiosam reddiderunt. Hi igitur ex variis numerorum rationibus, sine ulla ratione positis mysteria, præsagia, fata & quæ alia elicere elaborarunt. Constant eorum figmenta v. c. de upupa atque scarabæo ee) atque de inundatione Nili ff). Plu-

ra

ea adducere tædet, quæ videri possunt in ATHANASII KIRCHERI Oedipo & quæ admodum ingeniose explicat DN. PLUCHE in Histoire du Ciel, quæ Germanice prodiit, Dresdæ 1740. 8.

ee) Quod primo ad Upupam attinet, ista coronam ex viginti octo plumis, septem diversis coloribus exornatam, in capite gerebat, in qua hoc mysterium quærebant, quod septicolor ejus corona septem planetas, & viginti octo pennæ annum lunarem, qui totidem diebus absolvitur, significent. Per Scarabæum vero mensem solarem indicabant, qui intra 30 dies finitur, in quo scilicet tempore sol Zodiaci signum permeare solet.

ff) Ex arcanis nempe numeris, diebus anni æquantibus, fertilitatem Nili fluminis expensi sunt, cum N = 50, E = 5, I = 10, Λ = 30, O = 70, Σ = 200, & hi numeri in se additi, 365 efficiunt. Quamobrem Nilum vocabant solem, qui totidem diebus cursum finire solet, hinc Nilum tanquam Deum fuerunt venerati. Septem quoque sacrum numerum denominabant, quia Nilus septem ostia habeat, Canopicum nempe, Bolbiticum, Sebennyticum, Phatniticum, Mendesicum, Taniticum, atque Pelusiacum, de quibus VIRGILIUS:

Et septem gemini turbant trepida Ostia Nili.

Cætera licet interdum ingeniose excogitata missa faciamus.

§. 18.

Hos secutus fuit PYTHAGORAS, quem excipiebant ejus asseclæ. Horum & Præceptoris & discipulorum diligentia in eruendis numerorum mysteriis fuit quam solertissime occupata. Obscuritas atque profanitas quidem ex omnibus eorum dictis de numeris elucescunt, enodatio autem eorum adhuc desideratur; licet ista tanti pretii non esset, quantum laboris & industriæ ad ista ludicra eruenda requireretur. Quædam generalia tantum hoc loco annotare volumus; specialia dein mox sumus attacturi. Sic PYTHAGORAS docuit: 1) Numeros esse vel intellectuales, vel scientificos gg). 2) Numerum parem esse infinitum, fieri vero finitum, si impar ei addatur hh). 3) Numerum imparem gaudere potestate virili, parem vero fœminea ii). 4) Cujus ratio ad se ipsum non mutatur, & suam essentiam atque connexionem conservat, dicitur Monas. 5) Unum est quantitas, in qua Numerus desinit, & adquiescit; Audit quoque Mens, Hermaphroditus,

ditus, Deus, materia, substantia simplex &c. kk). Quibus scientia numerorum atque eorum mysteriorum data esset, eum divinare posse ll).

gg). Hæc thesis facile potest explicari. Imbibit enim Aegyptiorum scientiam Hieroglyphicam, hinc denotat per numeros intellectuales istos characteres Hieroglyphicos, per scientificos autem istos, quibus utimur in Arithmetica practica, quod ex JAMBLICHO quoque patet.

hh). Aenigma est, cujus solutio ne horæ quadrantem quidem ad istud enodandum meretur.

ii) Constat, Romanos respexisse hæc PYTHAGORÆ dicta, secundum quæ pueris nono, puellis octavo die nomen imponebant: Cujus rei causas affert PLUTARCHUS in Quæstionibus Roman. ac dicit: „An causa est naturalis, quod prius puellis? foemina enim citius augetur, ad vigorem pervenit, „atque absolvitur, quam mas. Dies porro post septimum sumunt. Septimus „enim periculosa est infantibus, cum alias, tum quod ea die umbilicus decidit „plerisque, quod antequam fit, plantæ, quam animalis fit similior infans. Aut „maribus & foeminis hunc dierum numerum censuerunt congruere, Pythagoricos secuti? Hi enim marem imparem numerum vocant, parem foeminam. Impar enim foecundus est, & in compositione præstat pari: divisaque in unitates ambobus: par instar foeminæ vacuum in medio relinquit spatium, impar semper medium habet plenum. Aut quia omnium numerorum novem, primus est quadratus, natus ex ternario, qui est impar & perfectus: octo autem primus est cubus, natus e binario pari? Oportet autem marem quadratum esse, & agilem, & perfectum: foeminam cubi instar stabilem, „domi affixam & non facile mobilem. Sicut novem quadratus est ternarii, „octo cubus binarii, ita mares tribus, foeminas duobus uti nominibus.“

kk). Hæc sunt deliria non sapientis sed stupidi hominis, cum Mens, Deus, atque materia tanquam æquivoca ponantur. conf. MEURSIUS in Denario Pythagorico.

ll). Hic est fons atque origo omnium, etiam proh dolor nostris temporibus, futilium artium, Geomantiæ, Onomantiæ &c. Quæ deprehenduntur in FLUDDI operibus confuse conscriptis. Conf. JOANNIS ANDR. SCHMIDII Dissertatio de Geomantia, CASPAR. PEUCERI de divinationum generibus p. 410. & Anonymi cujusdam Anleitung zu denen curiösen Wissenschafften, Lips. 1717. 8. qui in præfatione omnem navavit operam, quo has nugas dictis S. Scripturæ, licet coacte, corroboraret.

§. 19.

Inter dogmata Cabbalistica Judæorum quoque reperimus non-

nonnulla, quæ fundamentis Arithmeticæ nituntur. De quibus vero in genere erit observandum, quod ita, quæ fidei analogiæ conformia sunt, ad lusus ingenii non contemnendos sint referenda; Quæ autem ex superstitione atque impietate originem trahunt, omnino abominanda vocari merentur. Quosdam lusus ingenii ex eorum Cabbala & quidem ejus parte Gematria jam transscribamus. In qua Judæi considerant vel literas in textu Sacro positas, & certam quandam doctrinam ex illo numero eliciunt mm), vel ex integrorum ædificiorum, quorum in sacris fit mentio, compage dimensa veritates eruunt nn).

mm) V. c. 1) Genes. I, 1. 2. Paralip. ult. vers. ult. א sexies utrobique habetur, colligunt igitur exinde, mundum duraturum fore 6000 annos: cum א notet millenarium. 2) MOSIS initialia verba בראשית ברא, in principio creavit, per illa alia באתשרי נברא in principio anni, olim a Septembri inchoata creatus est mundus, Cabbalistice exponuntur, eo quod utrobique idem numerus, scil. 1116, e valore literarum, in unam summam collectarum, exurgat. In vocibus יבא שילה veniet Schilo, Genes. XLIX, 10. quærunt nomen משיח, Messiæ, quia utriusque dictionis literæ faciunt in numeris 358. Pari ratione annorum servitutis in Aegypto, nempe 210 significari volunt, cum JACOB diceret רדו descendite, Genes. XLII, 2. sunt enim in numerico valore hæ literæ 210. Et ut GLASSIUS porro in sua Philologia p. 407. annotat, in libro Racanath p. 56. explicatur vox אמן, veritas; Cabbalistice per 91. & significari ille verum Deum, autorem, & fontem omnis veritatis, ita ostenditur: Deut. VI, 4. 5. nomen יהוה ter repetitum extat, id vero cum voce אחד, unus, conficit eundem numerum 91. Et hoc ipsum testimonium ostendit, veteres Hebræos a doctrina nostra de S. S. Trinitate non fuisse alienos. Cur enim alias nomen יהוה ter repetitum cum voce אחד, unus, conjunxissent? Ut unicum adhuc addamus, Genes. XXV, 21. exstat: Et concepit Rebecca uxor sua אשתו: quid concepit? Cabbalista respondet, אש וקש ignem & stipulam, juxta illud OBADIÆ v. 18. Erit domus Jacob ignis, & domus Jacob stipula. Utrumque continet 707, Cabbalisticam & numericam rationem divinandi de interitu Turcarum, ex Dan. XII. & Psalm. II. Vid. plura in HELVICI vindiciis locorum Scripturæ.

nn) V. c. Genes. VI, 15. Arca NOÆ 300 cubitos longa, 50 cubitos lata, & 30 cubitos alta fuisse dicitur. Hic Cabbalista longitudinem primo dividit per altitudinem, quotus erit = 10, quæ decem respondent literæ Jod: deinde ei adjungit ipsam longitudinem 300 = ש: tandem eam dividit per latitudi-

 nem,

[illegible] Vau, in [illegible] JESU. Porro 1 Reg. VI. 2. Templum SALOMONIS 60 cubitos longum, 20 latum, 30 altum fuisse traditur. Hinc Cabbalista primo latitudinem 20 altitudine subtrahit, residuum erit = 10, quæ valent Jod: deinceps hoc residuum cum eadem altitudine multiplicat, exeunt ter centum, hoc est Schin: denique per idem residuum longitudinem dividit, exeunt sex = ו, quæ in unum collecta [illegible]

Quod etiam quidam Christianorum, propter nimiam numerorum admirationem, prope ad superstitionem accesserint, res extra omne dubium posita est. Inter ipsos Ecclesiæ Patres deprehendimus HILARIUM, qui in Commentatione super Psalmos testari non veritus est, septuaginta Seniores secundum numerorum efficaciam Psalmos in ordinem redegisse; & HIERONYMUM, qui ideo in stemmate Christi nonnullos progenitores omissos esse ait, ut omnia ad numerum congruerent oo). Vilioris pretii sunt FICINUS, STROZZI, TRITHEMIUS, AGRIPPA atque ROBERTUS FLUDD, quorum somnia atque vaniloquia enumerare tædet.

oo) Confer. LUDOVICUS VIVES in commentatione super Augustin. Lib. de Civitat. Dei p. 622. Edit. Basil. ubi simul ex [illegible] Græcos & Latinos nostræ ætatis scriptores magna in numeris Sacramenta quæsivisse percipies: & DAV. SAMSON GEORGII Diss. de Numeris, Tub. 1717.

§. 24.

Nunc reliquum est, quo ad specialiora accedamus, & brevibus vel lusus ingenii, vel frivolas cogitationes, de quolibet numero in specie recenseamus. Ex quibus nobis occurrit unum, numerorum omnium fons & origo. Si veterum scripta evolvamus, jucundum lectu est, quod omnes Philosophi atque sapientes, si unum considerarunt, illud vocarunt, a quo omnia sunt, fiunt atque facta sunt, i. e. quoddam unum increatum, a quo omnes unitates atque rerum essentiæ promanarunt, quod est ex unitate independens, ex independentia simplex & immu-

immutabile, ex his æternum atque infinitum, & ex infinitudine summe perfectum, nempe Deus, quem colimus omnes pp).

pp) Ita Ægyptii unitate innuebant divinæ creaturarum originis, atque principii genuinum archetypon, unum illud ac supremum rerum fastigium, a quo, per quod, & ad quod omnia fiunt & ordinantur, permanent, continentur & implentur. Circulus nimirum ille Hermeticus, cujus centrum ubique, peripheria nusquam. Est quoque Pythagoricus ille APOLLO, seu primus ille opifex intellectus, hic JAMBLICHO teste, Pantomorphus ille Hermeticus, ac Ægyptius PROTEUS in omnes sese formas transformatus, qui ideo dicitur, quia in omnibus rebus πρωτεύει, i. e. primas teneat. Quamobrem Peripatetici PARMENIDEM Platonicorum πρώτην vocarunt. vid. plura in ATHANASII KIRCHERI Obelisco p. 178. seq.

§. 22.

Dyadem sive duo, quem numerum veteres diversitatis, inæqualitatis, dissimilitudinis principium denominarunt. Hinc ab Ægyptiis oppositarum inter se distributio, & pugnantium in natura qualitatum vicissitudines, non incongrue a Persarum magis, sub ARIMANII & ORIMAZIS Allegoria, seu ab Ægyptiis sub OSIRIDIS & TYPHONIS Historia repræsentatæ indicantur. Ex hoc fonte quoque Pythagorici aquam hauserunt, illi enim utrumque principium diversis afficiunt nominibus, ut bonum unitatis, quiescentis, recti, imparis, quadrati, æqualis, dextri, splendidi: Malum vero, binarii, in motu versantis, curvi, paris, altera dimensione longioris, inæqualis, sinistri, tenebricosi, nomine indiget, atque hæc esse principia omnium rerum statuant. HIERONYMUS quoque, binarium numerum malum atque infelicem esse statuit, quia Deus in secundi diei creatione non dixerit, & vidit quoniam bonum, & ex hac caussa jusserit etiam omnia animalia immunda bina in arcam ingredi. Ut aliorum figmenta silentio præteream, de quibus omnibus dicendum erit, quod Dyas sit optimus numerus, si concordia duos conjungit amicos, pessimus vero, si duo contraria invicem sunt addenda.

§ 23.

§ 31.

Trias oritur ex unitate atque Dyade; Sacra illa, ut cum KIRCHERO loquar, & tot antiquorum scriptis celebrata trias; illud Hori Archetypon, verum Platonicum triplicis mundi exemplar, & ideæ vera illa trutina justitiæ Pythagoricæ, ad medium duorum vitiorum utrinque reducta, numerorum omnium principium, divinæ triagonum naturæ, totius imperfectionis magistra, ac naturæ mancæ complementum, formarum appetitus in PROTEO vigentis unicum centrum, & quæ sunt reliqua hyperbolice dicta. Hoc certum quidem est, hunc numerum omnibus gentibus fuisse sacrum qq): Hinc Ægyptii ter quoque, teste PLUTARCHO, suas suffumigationes mane, meridię & vespere instituebant, & certe hunc numerum plenum mysteriis in summa semper veneratione fuisse, testantur tot trigonæ rerum species, & formæ, tot nimirum pyramides, tripodes, triangula, item varia, quæ omnia ex PLUTARCHI verbis facile sunt intelligenda rr).

qq) Hinc canit VIRGILIUS:

Numero Deus impare gaudet.

Et Pythagorici utebantur in purificationibus, unde idem VIRGILIUS:

Idem ter socios pura circumluit unda.

Porro:

Terna tibi hæc primum triplici diversa colore
Licia circumdo; terque hæc altaria circum
Effigiem duco.

Et paulo post:

Necte tribus nodis, ternos Amarylli colores,
Necte Amarylli modo, & Veneris, dic vincula necto.

Tria hac ex causa in sacrificiis offerebant.

Terna quidem divis cœlestibus hostia, & ipsa
Candida mactanda est, terna & terrestribus atra.

Item STRATUS:

Forma sacrificii perfecti prisca
Tres panes offerre jubet.

Et apud THEOCRIT. Idi. II.

τρὶς ἀποσπένδω καὶ τρὶς τάδε πότνια φωνῶ.
Ter libo, ter & hæc pronuncio mystica verba.

Hinc

Hinc de Medea legimus:

Verbaque ter dixit placidos facientia somnos,
Quæ mare turbatum, quæ flumina concita sistunt.

Rursus:

Ter liquido ardentem perfudit nectare vestam,
Ter flamma ad summum tecti subjecta reluxit.

Quæ omnia NATALIS COMES Lib. I. c. XI. explicat sequentibus: "Utebantur, ait, ternario numero in sacrificiis, quoniam ille numerus perfectus est, non solum ob dimensiones corporum, sed etiam quia Deus est omnium, quæ videntur, & quæ videri non possunt moderator: non aliter atque paris & imparis vim habet Trias, cum omnes sint numeri aut pares, aut impares: atque sicut Deus est principium omnium, quæ aguntur, ita primus ternarius numerus omnium reliquorum, per se ipsum auctus, triangulum constituit parium laterum, quæ prima est earum figurarum, quæ pluribus constant lateribus. Atqui quod eo numero in sacris uterentur, ita testatur VALERIUS FLACCUS Lib. I. Argon."

rr) "Iam, inquit, præstantior & divinior natura ex 3 constat, eo, quod mente cernitur, & materia, & quod ex his compositum est, Græcis κόσμος, id est, mundus dicitur. At PLATO quidem primum illud ideam, exemplar, patremque nominat. Materiam matris, nutricis, sedis, & regionis ortuum capacis vocabulo notat: quod ex utroque constat, prolem, ortumque nominare solet. Ægyptios autem probabile est Triangulorum pulcherrimo imprimis comparasse universi naturam, qua comparatione etiam PLATO in Rep. videtur usus, ubi figuram nuptialem, σχῆμα γονιμὸν componit: Constat id Triangulum tribus lateribus, quorum basis est 4, rectum angulum ad eam conficiens triunum, & hunc subductum angulo latus, 5 scrupulorum, & alterum 3 tantum potest, quantum latera eum conficientia. Intelligendum autem est, linea ad rectum angulum alteri insistente marem, basi fœminam; subtendente prolem utriusque repræsentari; & Osirin esse principium, Isidem receptaculum, Orum effectum; Ternarius quippe primus est impar, ac perfectus numerus." Ex quibus sane patet, ut KIRCHERUS annotat, nihil hoc loco aliud nobis describi, quam celeberrimam illam Hecatomben Pythagoricam, tam infiniti in Mathematicis usus; ut proinde vehementer dubitandum sit, ne forte PYTHAGORAS tantum arcanum geometricum ab Ægyptiis primo acceptum, deinde sui juris, inventionisque fecerit. Si enim quinque scrupulorum subtendentem trianguli lineam in se duxeris, prodibunt 25 quadratum: & totidem ambientium laterum lineæ 4 & 3 scrupulorum quadrata 16 & 9 conficiunt. Quibus sane maxima in natura mysteria innuebant.

§ 24.

Tetras ſive quaternarius numerus imprimis apud Pythagoræos erat ſanctisſimus; cum per hunc numerum jurare erant conſueti ss). Præterea huic numero tantam vim attribuerunt, ut omnia naturæ phænomena ex iſto illuſtrare fuerint conati. Ita totum mundum, quatuor diverſis elementis, divina tamen Harmonia connexis, Aere, Igne, Aqua atque Terra cohærere; Microcoſmum quatuor temperamentis ut totidem Elementis, quibus Macrocoſmus, conſtructum eſſe, ſanguine, Phlegmate, Cholera & Melancholia, quatuor temporibus annum abſolvi, quatuor qualitatibus primis omnia corpora gaudere, quatuor motus eſſe in rerum natura; idque fruſtra non factum eſſe nec ſine rationibus aſſeruerunt tt). Hinc quidam fuerunt *ſuſpicati*, mirificam hanc PYTHAGORÆ *τετρακτὺν* ipſum eſſe *Dei nomen τετραγράμματον*, יהוה, atque ejus notitiam a DANIELE jam ſene PYTHAGORAM, cum in Babylonia degeret, accepiſſe uu). Quod etiam probatu facile videtur, cum iſtud Nomen ſanctisſimum ferme in omnibus linguis quatuor duntaxat literis exprimitur xx). Sed ſi veritatem inquiramus, figmenta hæc ſunt, & ex fonte Judæorum, Pythagoræorum atque aliorum, quibus multum ingenii erat, hauſta ſunt; Confitendum igitur cum BURNETO in ſua Archæolog. Philoſoph. Lib. I. c. 11. quod hæc tetractys omni fundamento careat, imprimis quod ea falſa, licet ingenioſa ſint, quæ Cel. ERHARDUS WEIGELIUS in ſua Tetracty Pythagorica p. 350. adduxit yy).

ss). Continebatur iſtud jusjurandum ſequentibus verſibus:

Iuro ego per ſanctum, pura tibi mente quaternum
Æternæ fontem, naturæ animæque parentem.

tt) Ut jam laudatus GEORGIUS l. c. rationem affert: Cum enim per figuram quadratam ſoliditas innuitur: Deum ut Autorem rerum omnium etiam quaternario hoc numero elementa, motum & quæcunque alia ſuperſtruxiſſe, manifeſto ſoliditatis argumento putabant. Nec fortuito, aut ex ſola mortalium inſtitutione ita factum eſſe, ſed naturali ita gaudere ordine res creatas, per quaternarium ita diviſas, ex hoc patet, quod cum ipſa Creatoris ſapientisſima diſpoſitione, & ipſa rerum intrinſeca natura conveniant;

ita

ita quatuor mundi plagæ, quatuor partes terræ, quatuor ventorum situs, quatuor temporum distributio fundamento gaudent infallibili, soliditatem summam indicante, cum, quantum humana scientia adhuc pertingere potuit, nullum sese adhuc impedimentum invenerit, quo minus vel ob temporis calculum, aut syderum conversionem, aut navigationes, aut alia quæcunque hæc distributio non procedat; & ita indicet, hanc quadraturam non ex instituto mortalium, sed Creatoris atque Opificis summi, & providæ naturæ cura ita conditam fuisse.

uu) Conf. DAN. HUETIUS in Demonstratione Evangelica Propos. IV. cap. II. § 8. SELDENUS de Diis Syr. Lib. II. c. 1. & WENDELINUS Dissert. de Pythagoræorum Tetracty.

xx) Ita enim scribitur Hebraice יהוה, Græce Θεὸς, Latine Deus, Germanice Gott, Gallice Dieu, Arabice Alla, Persice Syre, Assyrice Adad, Etrusce Esar, Ægyptiace Teut sive Θωυθ. Hinc ortum fuit Sanctum Tetragrammaton vel nomen Dei quatuor literis constans.

yy) Quod autem numero quaternario tantam attribuerint vim, ratio erat, cum istum omnium perfectissimum crederent, dum iste omnes alios numeros in se comprehendit, ita enim 1 + 2 + 3 + 4 = 10. vid. MEURSIUS de Denario Pythagorico.

§ 25.

Quinque si invicem vel in impares ducantur, semper sibi æquales producunt: v. c.

5	5	5	5
3	5	7	9
15	25	35	45

denominatur idcirco Numerus apocatasticus, sive restitutionis.

§ 26.

Sex primus numerus perfectus audit, cum ejus partes aliquotæ conjunctim sumtæ ipsi numero sex sunt æquales: Nam 1 + 2 + 3 = 6. Hujusmodi conditionis numeros usque ad 40000000 tantum 28. 496. 8128. 130816. 2096128. invenimus. Hunc numerum Patres primitivæ Ecclesiæ atque quamplurimi Scriptores magno semper pretio habuerunt. Et quidem 1) Quia Deus in creatione sex diebus omnia absolvit, at-

quæ cum omnia ejus creata perfecta extiterint, opus etiam creationis senario numero ut perfecto finitum voluit, ut ipsum etiam creationis tempus perfectum existat. 2) Derivant ex Hebræo vocabulo שֵׁשׁ, quod referri posse dicunt ad שׁית ponere, fundare, ut adeoque operum divinorum fundamentum hoc requiescat senario zz). Sic etiam HUETIUS l. c. ex PHILONI adducit, senarium numerum esse γενικώτατον, fœcundissimum, marem enim esse & fœminam, & ex utriusque viribus conflatum, & ob hanc causam Veneri ut sacrum esse attributum, scribit MARTIANUS CAPELLA, & a Pythagoricis conjugium est nominatum a).

zz) HIERONYMUS igitur in EZECHIELEM scribit: „Senarium numerum sacramentum creaturarum continere.„ Et AUGUSTINUS *de Civ. Dei* L. XI. c. 30. „Quod Deus in creando huic numero sese adaptarit, hoc „autem propter senarii numeri perfectionem, eodem die sexies repetito, sex „diebus cuncta perfecta narrantur: Non quasi Deo necessaria fuerit mora „temporum, quasi qui non potuerit creare omnia simul, quæ deinceps congruis motibus peragerent tempora: sed quia per senarium numerum est „operum significata perfectio.„

a) Propter hanc ipsam senario attributam fœcunditatem, videntur veteres statim post completum senarium numerum, die nempe proxime sequenti septimo videlicet festivitatem nuptialem celebrasse. Sed sunt somnia.

§ 27.

Sanctus numerus septimus etiam a Christianis vocatus fuit, quia in S. Codice sæpissime occurrit. Ipse LUTHERUS eum magni æstimavit, non vero quod ei singularem attribuisset efficaciam, sed quia isto numero tanta & tot opera atque mandata divina in S. Scriptura exprimuntur. Ita legitur 1) tanquam numerus sanctus Genes. II. 3. Lev. IV. 6. 17. XVI. 14. VIII. 11. 2) Numerus festorum Exod. XX. 10. Lev. XXIII. 3) Numerus perfectus Genes. IV. 15. 24. Ruth. IV. 15. 1 Sam. II. 5. Job. V. 19. Quæ omnia ad pias meditationes referri possunt. Sed quod etiam multi, qui nimia mysteria in hoc numero quærunt, ad superstitionem accedant, experientia

[illegible] esse potest, quod & LUDOVICUS VIVES l. c. testatur b). Pythagoræi quoque multa vana de hoc numero somniarunt: Sic iis dictus fuit humanæ vitæ vehiculum, quod non tam ex partibus suis mutuatur, quam totalitatis suæ proprio perficit: complectitur enim corpus & animam hanc ex tribus facultatibus, illud ex quatuor elementis constantem. Septenarius itaque ex tribus & quatuor componitur, & inde poetarum votum, terque quaterque beatus idem est, ac septies beatus. Porro audiebat numerus virginitatis c), & est fons atque origo annorum climactericorum, qui nempe per septem accurate dividi possunt, de quibus vero alibi dicendi nobis locus erit.

b) "Magnam septenarii, ait, virtutem nonnulli ex hebræo nomine comprobare ausi sunt, cum in lingua hac שִׁבְעָה, quod Arabibus כבעת, audiat, quod derivant à שבע quod in Niphal est jurare, Arabibus שָׁבַע Hebrais שָׂבַע idem sit ac satiari, ut ita septenarius veluti juratus numerus sit, stabilis ac satur, id est, plenus numerus. Ideo Ber-sabea Gen. XXVI. puteus juramenti vel puteus septimi dictus fuit propter numerum VII. ovium, quibus datis ABRAHAM & ABIMELECH in mutuum fœdus jurarunt. שבע enim, inquit HIERONYMUS in cap. V. Amos, utrinque significat, de quo Philologi plura exponunt."

c) Quia primus sit, qui neque generatur, neque generat, quia non possit dividi in partes duas æquales: ita ut gignatur ex aliquo numero repetito, nec ullum etiam ex se parit numerum, duplicatus, qui intra denarii limites coarctetur.

§ 28.

Numerus octonarius easdem qualitates habet cum quaternario. Judæis vero iste sacer fuit, quia octavo post nativitatem die fœdus in pueris per circumcisionem cum Deo confirmatum fuit, quare eorundem Mecubales magna in eodem mysteria quæsivere. Notum etiam est ORPHEI institutum per octo numina jurantis, sicubi divinam justitiam obtestari vellet, sicut PYTHAGORAI per quaternarium numerum. Cæteroquin hic numerus plerumque dicitur Symbolum mortis, quoniam numeri multiplicatione octonarii geniti, semper decrescunt, si cujuslibet pro-

 ducti

ducti duo numeri invicem addantur, ut ex sequenti Schemate patet.

1.	8.	=	8.
2.	16.	=	7.
3.	24.	=	6.
4.	32.	=	5.
5.	40.	=	4.
6.	48.	=	12.
7.	56.	=	11.
8.	64.	=	10.

§. 29.

Novenarius numerus, qui sancta illa Triade ter repetita absolvitur, perfectissimus vocatur; Pythagoræi ei quoque *insignem* perfectionis notam addiderunt. Plerumque Symbolum constantiæ dicitur, quia ejus producta, si addantur, semper 9. æqualia sunt v. c.

1.	9.	=	9.
2.	18.	=	9.
3.	27.	=	9.
4.	36.	=	9.
5.	45.	=	9.
6.	54.	=	9.
7.	63.	=	9.
8.	72.	=	9.
9.	81.	=	9.

CAPUT III.

De Utilitate Arithmeticæ in specie, atque Methodo eam addiscendi.

Nullius artis tam frequens, quam Arithmeticæ usus est. Hæc agit, sive quis negotio, sive otio sedudat. Hæc operam dat studioso tum pecuniæ, tum artium liberalium: hæc privatam & publicam

publicam vitam agenti fidelem ministram se præbet. Hinc veteres hominem descripserunt, quod sit animal, quod sciat numerare: & PLATO fuit arbitratus, quod Arithmeticæ ignorans sit ἀνοητότατος καὶ ἀφρονέστατος, stultissimus & imprudentissimus d). Quanta enim quisque sibimet ipsi infert damna, si nullam suarum opum rationem inire potest; quam timide & sæpissime infeliciter agit, si emit vel vendet, dum calculum formare debet; Et si etiam per alios agat, tamen de rei certitudine non est convictus. Prodest igitur Arithmetica licet non semper Theoretica, saltem Practica omni cuique, sive sit eruditus sive ex plebe infima. Et sane mirandum est, quod nonnulli inter veteres & recentiores deprehendantur, qui nescio quonam ex odio atque invidia ridicula, non tantum utilitatem Arithmeticæ negarunt, sed quoque totam ipsam scientiam damnarunt e). Sed hi contemtores istud tritum: Ars non habet osorem, nisi ignorantem; quod verum sit, hoc modo adprobarunt.

d) Hinc scribit Cel. STURMIUS in præfat. ad suam Mathesin juvenilem: „Turpe est, si vir cæteroqui doctus, arithmeticæ imperitus fuerit, quan-“ doquidem computandi vel numerandi facultas (quæ Græcis ob hanc ipsam“ causam eadem voce λογίζεσθαι, quæ alias ratiocinandi actum homini pro-“ prium denotat, exprimitur) id ipsum est, quo homo a brutis animantibus prin-“ cipaliter distinguitur.„ Et SCHUPPIUS omnes eruditos admodum lepide ad Arithmeticam discendam adhortatur: Ich will euch, inquit, das gleichsam ins das Ohr sagen, mein lieber Philanderson, begebet euch mit allem Fleiss auf die Arithmetic, und sehet, dass kein Kauffmann oder kein Jud in ganz Franckfurth, in ganz Hamburg, in ganz Amsterdam euch im Rechnen übertreffe, Zu dem Ende nehmt für euch die Arithmetic des in allen Wissenschafften geübten Philosophi LAUREMBERGII Königlichen Professoris zu Sora, daraus werdet ihr euch nicht allein in der Arithmetic perfectioniren, sondern auch eine grosse Historische Wissenschafft schöpffen können. Wenn grosse Herren ihre Rechnungen lassen abhören, so wohnen sie gemeiniglich derenselben nicht selbst bey, sondern deputiren dazu etwa ein paar von Adel und ein paar Doctores und Räthe. Solche Edelleute und Doctores wollen das Ansehen nicht haben, dass sie das Ein mal Eins nicht wissen, sitzen da, wie die güldene Kälber zu Bethel, und lassen sich in die Nase vexiren, wenn Summa Summarum gemachet wird. vid. ejus Regenten-Spiegel p. 26. Hujus igitur negligen-

tiæ

tiæ eruditorum adscribendum est, quod hodie tot indocti, quibus tamen calculum inire datum est, in fungendis præclaris officiis doctis præferantur; & quod eruditi in administrandis negotiis sæpissime risui exponantur.

e) Ita LYCURGUS, Legislator Lacedæmoniorum, suis civibus Arithmeticam tanquam scientiam damnandam prohibuit. Et CORNELIUS AGRIPPA eam vocat artem superstitiosam, vanam atque vilem. Risum teneatis Amici! cap. XII. & XVI. de vanitate scientiarum.

§ 31.

Antequam usum specialem, quem Arithmetica præstat in qualibet scientia & cuncto vitæ genere, exemplis illustremus; præmittamus quasdam regulas generales, quæ in ea addiscenda quam maxime sunt observandæ. Sit ergo prima: Ad limites Arithmeticæ cum accedas, memento finis, qui tibi est *fixus*. Aut enim te Mathesi totum consecrare velis, aut eam *in tuo foro* tantum in auxilium voces. Secundum prius, decentem adhibeas diligentiam, & ne minima transeas, de quibus tibi non esset sufficiens ratio, cur hoc vel istud ita & non alio modo fieri debeat. Secundum posterius, ut omnia admodum scrupulose inquiras, necesse non est, aurea praxis & præcipuæ demonstrationes sufficiunt. Confer. ea, quæ supra cap. II. § 2. 3. 4 & 5. adlata fuerunt.

§ 32.

Arithmeticus est, qui omnis regulæ arithmeticæ rationem reddere potest sufficientem, & ita veritates in hac scientia contentas demonstrare atque alias invenire valet. Ille igitur non est Arithmeticus, qui regulas tantum applicare scit, & scientia earum rationem adferendi destituitur.

§ 33.

Caveas igitur, ne sub cujuscunque ductu Arithmeticam discas, alias tempus & opes perdis f), & in futurum hac arte carebis g).

f) Dolendum sane est, quod quamplurimi calculatores suis discipulis problemata, quæ in MSS. perquam crassis computata habent, tantum dictitent, additis quibusdam regulis practicis atque isto trito αὐτὸς ἔφα, ipse dixit. Hinc etiam fit, ut ferme omnia in futuram oblivionem tradantur: Et si hujusmodi discipulo problema ad solvendum proponitur, iste anxie in suo

MSS. an jam in isto solutum sit, quærit, quo carente, quo se vertat, nescit. Quod porro majus damnum est, quod plerumque Arithmeticæ tres & quatuor annos vel etiam plures impendant & in fine nihil lucrum faciant quam spissum volumen specialissimis problematibus refertum. Tempus igitur perditum atque opes dilapidatæ erunt. Optandum idcirco esset, ut huic malo, quod in Republica politica atque litteraria perquam noxium est, majori cum studio & inquisitione in Gymnasiis & Scholis occurreretur, ita Professores Matheseos maxima ex parte doctissimi non opus haberent, quo suis studiosis demum in Academiis quatuor species Arithmetices, abacum imprimis Pythagoricum & alia vulgaria docerent, cum ii constituti sint, ut altiora pertractent & sublimiora, quæ non ad pueros, sed eos, qui altioris ætatis sunt, pertinent, solide atque perspicue doceant.

g) Communis est hæc querela: Quæritur enim ex aliquo, cur in sua juventute Arithmeticam non pertractaverit, responsum plerumque erit, tres vel quatuor annos ista contrivi, licet ne duos numeros quidem in se ducere possit; oblitus enim eorum, quæ sine ratione atque demonstratione memoriæ mandavit. Hinc fit, ut, si damnum deprehendunt, suos præceptores contumeliis afficiant, & tristes canant:

O mihi præteritos referat si Jupiter annos.

Condones quæso, mi lector suavissime, quod in his vulgaribus atque ferme puerilibus cautelis recensendis sim prolixus. Mihi enim constitutum est, radices, quæ abjecta in altum tollere audent, penitus evellere, & docentium & discentium vitia ingenue detegere. Spe alor, quod hæ cautelæ, licet sint infimi ordinis tamen usum sint præstituræ, cum earum, ni fallor, adhuc meminerit nemo.

§ 34.

Caveas, ne tibi quædam arcana h) Arithmetica adfingantur, quæ pecunia deinde solvuntur. In Arithmetica enim nulla dantur arcana, & si quis quædam invenisset, quæ juris publici non sunt, ea præceptor detegat necesse est: excepto hoc casu, si tanti pretii essent, ut multum honoris & pecuniæ eorum revelatione apud magnos principes acquirere posset.

h) Ista arcana communiter in variis compendiosis problematum solutionibus, & variis ænigmatum Arithmeticorum enodationibus existunt. Sed maxima ex parte in libris Arithmeticis exponuntur; & interdum tanti usus sunt, ut ne obolo quidem digna sint censenda.

§ 35.

Caveas, ne tempus conteras in variis divisionibus vel aliis af-

fectionibus communiter dictis, artificiosis, v. c. divisionem perficere in forma, poculi, navis &c. Ridicula sunt, & nullam considerationem merentur.

§ 36.

Caveas, ne multa millia exemplorum sive potius problematum in spisso volumine colligas, de re enim actum est, si tibi ratio sufficiens deest. Compares tibi potius Autorem, qui solide atque perspicue Arithmeticam illustravit: Quo istum satis intelligas, omnem naves operam: sic evades Arithmeticus, & te Arithmeticam didicisse non poenitebit i).

i) Doceris idcirco vel discis quaecunque exempla sive problemata, quae animo volvis, tibi ad solvenda proponas, & proprias vires pericliteris.

§ 37.

Caveas, ne istis, quae tibi adhuc non sunt satis *perspecta*, & quorum demonstratio tibi latet, fidem habeas; In Arithmetica enim nulla datur fides, sed omnia probatu facillima sunt.

§ 38.

His cautelis observatis, ad Arithmeticam accedas: ne vero fiat illotis manibus, ejus partes, atque earum proprietates brevibus adumbrem, quo studium in ea felicius succedat. Ita enim communi praejudicio occurritur, secundum quod quaelibet Arithmeticae pars ab aliis separata putatur.

§ 39.

Communiter Arithmetica distinguitur in Theoreticam atque Practicam. In priori consideratur 1) Numerorum & eorum characterum Historia k). 2) Eorum affectiones & proprietates l), & 3) Arithmeticae nostrae Decadicae m) leges, sive hypotheses, quibus enititur tota Arithmetica n), quoad modum numeros componendi vel auferendi.

k) De hac jam supra uberius egimus.

l) Inter multos alios commendandus est ANDREAS TACQUET in sua Arithmetica, qui veterum more numerorum affectiones in prima parte demonstrare annititur.

m) Arithmetica enim, qua nos utimur & usque ad 10 numeramus, non est originis divinae, ac si nulla alia existere posset. ILLUSTR. LEIBNITIUS enim

Dyadi-

Dyadicam invenit, & Cel. WEIGELIUS Tetractycam produxit, de quibus infra plura dicenda erunt; Et nos aliam, si usum haberet, invenire & delineare possemus.

n) Sunt enim hypotheses & non principia, quia et aliter constitui possent.

§ 40.

In Arithmetica practica primo istæ quatuor Species Arithmeticæ vulgo sic dictæ occurrunt: Quarum affectiones ante omnia rite tibi notas reddas; Hoc quidem modo, ut 1) considere res duas tantum species Arithmeticas existere posse, Additionem nempe & Subtractionem; Numerus enim quilibet vel minuitur, vel augetur; cæteras Multiplicationem nempe atque Divisionem esse Additionis & Subtractionis tantum compendia. Si enim multæ & variæ quantitates in unum aggregatum colligendæ dantur, est additio; si vero unica quantitas multipla fiat, id est, ter vel quater, Multiplicatio oritur. Additione quidem etiam absolvi posset, sed nimis longum foret, unum eundemque numerum toties invicem substituere, quoties multiplicans unitates, decades, centenarios, millenarios &c. in se continet. Eadem res est cum Subtractione atque Divisione: En ergo tabulam, in qua omnes species repræsentantur, ut earum affectiones id requirunt, & cujus intuitu earum connexio facile patebit. Adjecta etiam sunt nomina & signa, quibus eruditi istas exprimere solent:

I. Tabula Additionis & Multiplicationis.

Numerus augetur

vel	vel
si variæ quantitates invicem colliguntur	si una eademque quantitas multoties est addenda
325	283
264 Additio	47
85	1981
674 Summa vel aggregratum	1132
Notatur ita	13301 Productum.
325 + 264 + 85 = 674	notatur
	283. 47 = 13301.

II. Tabula Subtractionis & Diviſionis.

Numerus diminuitur

vel	vel
ſi quædam quantitas parva ab altera ſubducatur	ſi quædam quantitas toties, quoties fieri poteſt, ſubtrahitur.
$\begin{array}{r} 732601 \\ 251861 \\ \hline 480740 \end{array}$ Differentia.	$2)\ \underline{2846}$ 1423 Quotus.
Notatur	Notatur
$732601 - 251861 = 480740$	$2846 : 2 = 1423.$

§ 41.

Secundo conſiderandæ ſunt Proportiones, quæ totius *Matheſeos* fundamenta dici poſſunt. Iſtæ ſunt vel Arith*meticæ vel* Geometricæ, ex quibus poſterioribus enatæ fuer*unt omnes reliquæ* regulæ, quæ vulgo in Arithmetica traduntur. Quarum affectiones atque proprietates ex ſequenti tabula cognoſcis:

Proportio omnis

eſt

Arithmetica	vel Geometrica.
oritur	oritur
ſi exponens datis numeris addatur.	ſi nomen rationis in numeros datos ducatur.
$3 - 7 = 8 - 12$	$5 : 20 = 9 : 36$
cognoſcitur ſubtrahendo.	cognoſcitur dividendo.
Examen.	Examen.
Si ſumma terminorum extremorum eſt æqualis ſummæ mediorum.	Si productum terminorum extremorum eſt æquale producto mediorum.
$3 - 7 = 8 - 12$	$5 : 20 = 9 : 36$
$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 15 \end{array} = \begin{array}{r} 3 \\ \hline 15 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 180 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ \hline 180 \end{array}$

§ 42.

Hac doctrina fundata eſt tota doctrina de fractionibus, quarum reductio, valor, abbreviatio, reſolutio, reliquæque ſpecies

cies earum ex adductis facile illustrari & demonstrari queunt. Valor enim cujuscunque fractionis æstimatur ex proportione geometrica, quam Numerator habet ad denominatorem. Si vero is datus & cognitus erit, omnis operatio cum fractionibus facile potest institui. Minime igitur doctrina fractionum, si modo earum affectiones notæ sunt, tot & tantis difficultatibus laborat, ut vulgo creditur & traditur.

§ 43.

Radicis quadratæ atque cubicæ extractio non sunt tantæ difficultatis, quantam vulgus esse prædicat: Explicatis enim tantum radicis binomiæ proprietatibus, regularum omnium, quæ in extrahenda radice exhibentur, ratio facile patebit. v. c. Sit ex 9604 extrahenda radix quadrata: Regulæ communes sequentes erunt:

1) Dividatur datus numerus a dextra ad sinistram in certas classes, ut unicuique classi duo numeri respondeant (quot classes igitur, tot in radice exeunt numeri vel membra).

2) Quæratur primæ classis proxime minus quadratum (in ista enim comprehenditur quadratum primi membri radicis).

3) Subtrahatur istud, residuo annectatur proxima classis, & duplo quoti (in hac enim & duplex productum primi & secundi membri radicis), dividatur, ita tamen, ut ultima figura negligatur (ista enim vel tota vel ex parte ad sequentem classem, in qua quadratum secundi membri radicis continetur, pertinet), quotus ponatur in loco radicis;

4) Hujus quoti quadratum ponatur sub neglecta figura (secundum antecedentem notam, quia pars quadrati in ea continetur), sub reliquis vero productum quoti & divisoris & subtrahatur. Radix binomia erit extracta: in cæteris vero hæ leges,

 ges,

ges, excepta prima, semper repetuntur: v. c. ex datis numeris 9604 radix quadrata ita extrahitur:

$$\begin{array}{r|l} 9604 & 98. \\ 81 & \\ \hline 18)\ 1504 & \\ 1504 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

demonstratur vero, si radix in suas partes distribuitur, nempe

$$\begin{array}{r} 90 + 8 \\ 90 + 8 \\ \hline 720 + 64 \\ 81 + 720 \quad\quad \\ \hline 81 + 1440 + 64 = 9604 \end{array}$$

In 96 igitur continetur quadratum primi membri 81, quo subtracto, & proximo numero aucto deprehenditur du*plum pro*ductum primi & secundi membri una cum parte *quadam* quadrati secundi membri, quæ & ultima figura efficiunt quadratum secundi membri. Ita tota res tanta difficultate non laborat, quanta communiter prædicatur.

§ 44.

Regula de Tri est scientia quartum terminum in proportione geometrica inveniendi. Si igitur nomen rationis nullam fractionem in se continet, ex stapeda problema solvi potest, dummodo affectiones proportionis geometricæ notæ sunt: v. c. 8 libr. æquivalent 24 th. quot 12 libr.

$$8 : 24 = 12 : 36 \text{ th.}$$

§ 45.

Cum autem sæpissime observassem, quod quamplurimi in solvendis hujus regulæ problematibus propter quasdam peculiares circumstantias confuse egerint, haud abs re existimo esse, si hoc loco, quinque tantum varios diversos casus esse annotem, & eos brevibus exponam o).

o) I. Si tres dati sunt termini, quorum primus & tertius uno eodemque nomine gaudent: Tertius in secundum ducatur, productum vero per primum dividatur; quotus erit quartus terminus. v. c.

3 th.

3 th. : 20 Uln. = 9 th.

9

3) 180

60 Uln.

II. Si plures termini quam tres adesse videntur: Isti, qui unius ejusdem speciei sunt, ad infimam reducantur, reliqua ut n. I.

2 libr. 12 Semunc. 2 th. 8 gr. = 5 libr. 4 Sem.

32 | 24 | 32
76 | 56 | 164

56

984

820

76) 9184(4 | 120 gr. = 5 th. 64/76 | 16/19 gr.

1516(6

III. Si productum tertii & secundi termini minus primo termino est, ut ita nulla divisio institui possit: Secundum terminum reducas; vel productum & primum terminum fractionis more scribas.

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

3

15

12 Obol.

30

15

20) 180

9 Obol.

vel:

20 Semunc. : 5 gr. = 3 Semunc.

3

15/20 | 3/4 gr. = 9 Obol.

IV. Si primus terminus idem nomen non habet, quo tertius gaudet; ad

ad idem nomen reducatur vel primus vel tertius, cujus nempe valor major est: reliqua fiunt ut supra. v. c.

5 th. : 6 libr. = 22 gr.
24 | | 6
120 gr. | | 120) 132 | $1\frac{12}{120}$ | $\frac{1}{10}$ libr.

Si fractionibus tota adhærent, in fractiones mutentur; si non numerator solus secundi termini in loco ejus, & sic numerator tertii in loco ejus ponantur.

V. Denique si fractiones datæ fuerunt: Denominatores dein secundi & tertii membri invicem ducantur, & productum eorum ducatur in primum terminum: Denominator vero primi membri ducatur in secundum vel tertium terminum, cætera fiant ut supra: v. c.

$6\frac{3}{4}$ libr. : $8\frac{5}{6}$ th. = $12\frac{5}{8}$ libr.

27	53	101
48		4
216		404
108		53
1296		1212
		2020

1296) 21412 | $16\frac{676}{1296}$ | $16\frac{169}{329}$ th.
8656
7

§ 46.

Reliquas Regulas silentio prætereamus, cum omnes ferme, exceptis iis, quæ potius ad Algebram pertinent, Regula de Tri sive Proportionum fundatæ sunt, & in omnibus libris Arithmeticis fuse explicantur.

§ 47.

Reliquum est, ut nunc paucis exemplis demonstremus, quam necessaria omni, cujuscunque conditionis etiam sit, Arithmetica sit prædicanda. Primo quædam excerpamus ex Mathe-

si Bi-

si Biblica exempla, quæ tamen tantum iis, quibus methodus computandi & principia Arithmetices jam sunt cognita, ad ulteriora tentamina proponuntur.

§ 48.

Genes. XIII. 16.

De

Numero Pulveris terræ.

Cum Deus ad ABRAHAMUM dixit: Faciam semen tuum, sicut pulverem terræ: si quis potest hominum numerare pulverem terræ, semen quoque tuum numerare poterit. Hic quæstio moveri posset: Utrum pulvis terræ numerari possit? Major quidem numero pulveris terræ numerus inveniri, sed determinari accurate non potest. Hinc sensus verus in hoc dicto est, quod pulveris terræ numerus æque ac posterorum ABRAHAMI difficulter numerabilis sit. Quod autem major numerus arenæ numero in toto orbe reperiri possit, docet ARCHIMEDES in libro, quem conscripsit sub titulo arenarii, in quo ausus est computare numerum granulorum arenæ, cujus acervus superet spatium integrum hujus universi, in quo Luna, Sol & stellæ reliquæ non solum erraticæ, sed & fixæ continentur, eundemque constare asserit ex sexaginta & tribus Siphris præfixa unitate, nempe: 1,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000000,000 p).

p) Hypotheses, quibus ARCHIMEDES hunc computum construxit, sunt sequentes: 1) Mundum esse Sphæricum, ejusque centrum esse centrum terræ. 2) Semidiametrum hujus Sphæræ æquare distantiæ Solis a terra, vel ex mente ARISTARCHI distantia hac Solis a terra toties majorem esse, quoties diameter terræ in hac distantia continetur. 3) Assumit diametrum terræ decuplo majorem, quam olim crediderunt nempe, 1000000 stadiorum. 4) Solis diametrum decuplo majorem esse diametro telluris. 5) Eandem diametrum Solis excedere partem millesimam suæ orbitæ, unde porro colligit per 2 & 3. 6) Diametrum Mundi non excedere terræ diametrum plusquam 10000 vicibus, adeoque non majorem 10000000000 stadiis. 7) Spatium æquale grano papaveris non continere plura quam 10000 granula arenæ.

8) Diametrum papaveris non esse minorem quadragesima parte digiti, hinc porro 9) Sphæra, cujus Diameter habet digitum, continebit 64000 grana papaveris, adeoque 640000000 granula arenæ. Hinc si Diameter fuerit 10000000000 stadiorum, continebit Sphæra 64000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Qui numerus jam excedit numerum arenæ, quem capere posset mundus, si non ultra Solem extensus esset. Secundum ARISTARCHUM vero mundus universus spatium orbita solari comprehensum toties continet, quoties eadem orbita excedit globum terraqueum, & diameter terræ non minor erat assumta 10000ma parte diametri solaris sphæra hujus universi major erit sphæra solari 1000 000 000 000 vicibus. Si hic numerus in superiorem ducatur, productum erit 64000000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 0. Pro hoc numero autem ARCHIMEDES, quo certior esset, posuit unitatem cum adhærentibus sexaginta & tribus siphris. conf. Cel. WIDEBURGIUS in Specimine Matheseos Biblicæ primo pag. 88.

§ 49.

Exod. XII. 37.

De

Multiplicata Israelitarum gente in Ægypto.

Dictante Spiritu Sancto septuaginta animæ intra annos 216 in Ægypto excreverunt in copiam 600000 virorum, exceptis Levitis, infantibus & sexu sequiori. Hunc numerum omnem fidem excedere, & ideo S. Literas corruptas esse, quidam fuerunt arbitrati, sed hujusmodi obtrectatoribus & fidem & Arithmetices principia defuisse suis objectionibus ipsimet testantur. Concedendum quidem est, quod hæc multiplicatio stupenda imprimis Dei omnipotentiæ atque Providentiæ sit adscribenda, sed quod etiam Deo annuente naturali modo fieri possit, elucescit ex principiis Arithmetices, quorum auxilio non tantum 600000, sed 843750 Viri, & eorum intra annos 216 summa 1054674 inveniuntur q).

q) Si enim ponamus singulis 30 annis novam extitisse generationem, quod & hodie fieri solet, ut nempe a vigesimo ad annum ætatis trigesimum ex lumbis unius viri prodire possint decem liberi, quinque v. c. filii & totidem filiæ. Ergo quinquies multiplicabitur numerus masculorum intervallo

triginta

triginta annorum in singulis generationibus. Intra 216 autem facto erant generationes septem, ut sit progressio geometrica, cujus terminus primus 54, nomen rationis 5, numerus terminorum 7, adeoque terminus ultimus 843750, & summa omnium 1054674. Fieri igitur potest, ut subtractis mortuis, Levitis, infantibus & foeminis tamen 600000 viri superstites fuerint.

§ 50.

Exodi XXXVIII. 25.

De

Quantitate auri & argenti, quæ ab Israelitis ad structuram tabernaculi oblata fuit.

Quilibet Israelitarum, qui ætatem 20 annorum compleverant, ad hanc structuram contulerat dimidium Siclum: Numerus eorum autem erat 603550, hinc solverunt 301775 siclos, sive 100 talenta una cum 1775 siclis, quæ æqualia sunt 17882 Imperialibus r). Ulterius insumtum est aurum novem & viginti talenta cum septingentis triginta siclis, qui 311929 Ducatorum valent s).

r) Nam 100 talenta faciunt nostris ponderibus 8333 ℔. 10 unc. $2\frac{2}{3}$ qu. & 1775 sicli 49 ℔. unc. 3. qu. $\frac{1}{9}$, & ita summatim 8382 ℔. 20 unc. 2 qu. Si igitur pondus unius thaleri $1\frac{1}{2}$ unc. assumitur, prodeunt 17882 thaleri.

s) Hæc summa siclorum constituit in nostris ponderibus 2436 ℔. 30 unc. 1. qu. sive in universum 311929 quartas, quarum una æqualis est ponderi unius ducati, consequenter tota Summa valet 311929 Ducatorum vel $857804\frac{3}{4}$ thalerorum.

§. 51.

Num. I. 46.

De

Numero filiorum Israël in duodecim tribubus ad bellum aptorum.

Fuerunt omnis numerus filiorum a vicesimo anno & supra, qui poterant ad bella procedere, sexcenta tria millia virorum quingenti quinquaginta. Hoc factum est primo biennio post exitum ex Ægypto. Sane hic numerus non nemini justo major videri posset, quod nempe intra breve temporis spatium

tanta incrementa acceperit, cum multi mortui, & in una clade, quam ob idololatriam passi, ter mille homines a Levitis fuerint interfecti, Exod. XXXII. 28. Sed si concedamus, quod Exod. XII. tantum masculi numerati, & omnes, qui infra 20 annos erant, ad infantes fuerint relati, facile admitti potest, tempore exitus ex Ægypto filiorum Israël fuisse saltem quindecim mille, qui novendecim, & totidem, qui octodecim annos attigerunt, ideoque post biennium tricies mille plures reperti sunt ultra viginti annos nati *).

*) Esset igitur tota summa 630000, sed subtracto Levitarum numero 22000 Num. III. 39. & mortuorum 14450, remanent 603550 Viri descripti.

§ 52.

Num. XXVIII. & XXVIIII.

De

Numero agnorum, juvencorum, arietum & hircorum, ut & de quantitate similæ, olei & vini, quæ ad sacrificia ordinaria destinata erant.

Ex citatis locis facile colligi potest, quod quotannis 1067 agnorum, juvencorum vero 113, arietum 37 & hircorum 29 fuerint immolata. Ulterius 148 Epha similæ, Epha autem unum continet 2022 pollices cubicos, ideoque mensura similæ oblationis habuit 259256 pollices, sive 100 Octavas modii nostri vulgaris. Quælibet autem pars decima Ephæ cum parte quarta Hin olei contusi permisceri debebat, quare 370 Hin consumti erant, Hin vero valebat 337 pollicum, idcirco 370 = 124690 pollices, hoc est, cantharos nostros 2710. Quod denique ad vinum attinet, si cuncta colligantur, summa omnium erit 295$\frac{1}{12}$ Hin, hoc est, mensura 99444 pollicum cubicorum, cui respondent 216 canthari nostri.

§ 53.

Hæc sufficiant speciminis loco in medium protulisse, reliqua S. Scripturæ loca, quæ Arithmetices scientiam requirunt, solide exponit Cel. WIDEBURGIUS in suis speciminibus Matheseos

ſeos Biblicæ. Quod ad Juris prudentiam attinet, unius loco omnium exemplorum meminiſſe juvabit, inter quæ in Jure difficillimum eſt, quomodo nempe Interuſurium ſit computandum?

§. 54.

Interuſurium ſive reſegmentum anticipationis, vulgo Rabat, eſt differentia inter pecuniam in diem certum debitam, & præſentem ejus valorem; ſeu quanto plus petat, qui plus tempore petit, vel quanto minus ſolvere æquum ſit eum, qui poſt aliquot annos demum debiturus, nunc ſolvit t).

t) Maxima ex parte hunc notatu dignum calculum Juriſconſulti non ſatis vel ſæpiſſime falſe exponunt. Hinc rei pretium exigit, ut ſaltem tribus verbis computationis diſcrepantias, explicemus, quas admodum prolixe D. HOFFMANN ſupra jam laudatus in ſua Oeconomia & D. POLACK in Matheſi forenſi adduxerunt; quo error palpabilis in determinando interuſurio evitari queat.

§ 55.

Inveniuntur de interuſurio calculum ineundi tres Methodi: Primam deſcribunt CARPZOVIUS P. III. Dec. 275 & PHILIPPI de Subhaſtationibus p. 232. Secundam cum orbe literario communicavit Ill. LEIBNITIUS in ſua Meditatione Juridico-Mathematica de Interuſurio, quam Actis Erudit. Lipſ. A. 1682 p. 425 inſeri curavit. Et denique tertiam atque optimam ſuppeditavit D. HOFFMANN in ſua Oeconomia Politica. Quarum diverſitates in compendio inquiramus.

§ 56.

Secundum CARPZOVIUM Interuſurium eſt æquale uſuræ, quæ in legibus conſtituta eſt, vel viceſima ſortis pars. Sed hæc Methodus Creditori maximum adfert damnum, quod effectus demonſtrat. Poſito enim, ut emtio quædam fuerit facta, cujus pretium eſſet = 15800 th. quorum 4000 th. ſtatim ſolverentur, reſtarent 11800. Terminus quilibet 1600 ſolvendi ad biennium conſtitueretur: Debitor pro quolibet anno quinque thal. pro centum, ſi interuſurii locus eſt, ſubtrahit &

ſura Creditori detrahit. Eſſet igitur ſecundum ſequentem calculum interuſurium = 4960 & caput relictum = 10840 th. Tot autem thaleros, quot Creditor Debitori loco interuſurii ſolvit thaleros, iſte intra iſtud temporis ſpatium, ſuo capite acquirere non poteſt, ergo totus calculus evadit falſus. En ſequens exemplum.

Termino I. ſolvuntur - - - -	1600 th.	
Reſiduum pretii emtionis - -	10200	
uſura hujus pretii erit - - -		1020
Termino II - - - - -	1600	
Reſiduum - - -	8600	
uſura - - - - -		860
Termino III. - - -	1600	
Reſid. - - -	7000	
uſura - - - - -		700
Termino IV. - - -	1600	
Reſid. - - -	5400	
uſura - - - - -		540
Termino V. - - -	1600	
Reſid. - - -	3800	
uſura - - - - -		380
Termino VI. - - -	1600	
Reſid. - - -	2200	
uſura - - - - -		220
Termino VII. - - -	1600	
Reſid. - - -	600	
uſura - - - -		60
	Summa Interuſurii	4960 th.

§ 57.

III. LEIBNITIUS duabus ſuppoſitionibus ex jure aſſumtis quantitatem Interuſurii calculo definit. Iſtarum prima eſt, quod is, a quo pecunia ante tempus, quo deberi incipit, petitur, viciſſim petere poteſt, ut ſibi eo nomine, quovis anno futuro medii temporis, præſtetur legitima uſura.

Exempli cauſa: poſt decem annos proximos finitos, mihi centum debebis (de quibus interim nullas debes uſuras, alioqui ſortem jam nunc deberes).

res). Ego qui forte negotium aliquod utile, sed paratæ pecuniæ indigum, gesturus sum, peto & a te obtineo, ut nunc solvas; tu vicissim petere potes, ut eo nomine tibi quovis anno totius decennii proximi finito solvam quinque: nec refert, utrum pecunia, quæ ante tempus solvitur, sors sit, an usura.

§ 58.

Secunda: quod compensatio sit quædam solutio: & quia pecunia, quam accipit, summam certam sibi detrahi patitur, eam ipsam summam, eo ipso tempore solvisse censetur.

§ 59.

His subjunxit Postulatum sequens: quod Creditor ac Debitor in diem futurum certum, de pecunia nondum cædua, nunc statim inter se contrahere possint, velintque, ita ut totum negotium simul ac semel inter ipsos (& quidem sine alterutrius læsione) finiatur. Minus igitur quam centum accipiet, & quod detrahi sibi patitur, ipsissimum est interusurium nunc determinandum.

§ 60.

Hinc concludi potest: Si usura legitima sit vicesima sortis, valor præsens unitatis post annum debitæ erit: $\frac{1}{1} - \frac{1}{20} + \frac{1}{400} - \frac{1}{8000} + \frac{1}{160000} - \frac{1}{3200000}$ &c. in infinitum. Quæ ita intelligenda sunt: Si Debitor interusurium nunc detrahit, quod Creditor demum post annum finitum debet, hic, ut recte procedatur, vicissim interusurium de interusurio detrahit, quia interusurium anticipat. Et ita hæc solutio fit per compensationem, si Creditor tantundem detrahi patiatur de summa, quam a Debitore accipere debet. Accipit ergo 1 minus $\frac{1}{20}$ seu $1 - \frac{1}{20}$. Sed quia summam $\frac{1}{20}$ post annum cæduam, accepit Debitor; eo nomine & Creditori post annum finitum debebit usuram, nempe vicesimam de $\frac{1}{20}$ hoc est $\frac{1}{400}$. Et cum negotium statim inter eos sit finiendum, erit Valor sortis post annum debitæ $\frac{v}{v+1}$, posito v esse numerum, quotam usurariam exprimentem: seu si v sit 20, hoc est, si usuræ sint quincunces, sive vigesima sortis, erit $\frac{20}{21}$ seu subsesquivigecupla sortis sive $\frac{100}{105}$ de Sorte.

§ 61.

§ 61.

Si igitur interusurium unius anni secundum mentem Ill. LEIBNITII quærendum erit; tantum Summa per 21 dividenda est u). Quod patet ex tabula, quæ ejus Meditationi subjuncta est, in qua (posita sorte 100000, & usura vicenaria) quantum pro quoque annorum ad quadraginta usque numero, deducto legitimo interusurio relinquatur, sive quanti sors anticipato æstimanda veniat, exponeretur. Quæ deinde mediante regula proportionis ad alios casus adplicari queunt.

u) Si 100000 th. anticipo, dividatur hæc summa per 21. Interusurium erit Quotus.

21) 100000 | 4761 $\frac{19}{21}$ circa 4762.
163149 |
1 1

Subtrahantur
100000
4762
95238 Summa vera, quæ loco 100000 th. solvitur.

§ 62.

In reliquis annis vero Numerator & denominator invicem sunt ducendi, quo peracto, caput in numeratorem ducitur & per denominatorem dividitur, caput interusurio subtracto relictum Quoto erit æquale x).

x) v. c. in secundo anno erit fractio $\frac{400}{441}$, in tertio $\frac{8000}{9261}$, in quarto $\frac{160000}{194481}$ &c. Si igitur quæritur interusurium secundi anni, caput 100000 ducendum est in 400 & productum dividitur per 441. Hinc erit istud

100000
400
441) 40000000 | 90702 $\frac{418}{441}$
31131 8 |
4

Exemplum

Exemplum igitur superius a nobis adductum secundum hunc calculum ita se habet:

	11800 in biennio	1098
Termino I	10200	949
Termino II	8600	800
Termino III	7000	654
Termino IV	5400	502
Termino V	3800	354
Termino VI	2200	205
Termino VII	600	56
	Summa Interusurii	4616 th.

Erit igitur discrimen inter Carpzovianum atque Leibnitianum calculum 342 th.

§ 63.

Jam sæpe laudatus D. POLACK in sua Mathesi Forensi concedit, quod calculus Ill. LEIBNITII sit accuratus, negat vero eum cum legibus convenire, quia usuræ statim ad caput annumerantur. Attamen Cel. BÜLFFINGERUS defensionem calculi Leibnitiani in se suscepit, cujus meditatio loco citato subjuncta est, in qua calculum LEIBNITII omnium optimum prædicat. DN. POLACK vero ei D. HOFFMANNI computum præfert, de quo & nos quædam adjiciamus.

§ 64.

Ne autem prolixi simus, cum hanc Methodum & ipse HOFFMANNUS & POLACK perspicue atque solide descripserint atque demonstraverint, tantum id annotemus, quod secundum hanc & Creditor & Debitor præterlapsis terminis nullum damnum capiant, sed quilibet id lucrum fecit, quod requirere potest. Si secundum istam Methodum interusurium computetur, fit mediante Tabula, in qua ad quemvis annum quantitas interusurii a capite subtrahenda per fractionem denotatur, & sic ea facile determinari potest y).

y) Exemplum supra adductum in medium proferamus, in quo pretium est 15800 th.

 Arrha

Arrha 4000, quæ faciunt in spatio 16 annorum					3200
Terminus	I.	1600	14	annorum	1120
Terminus	II.	1600	12	annorum	960
Terminus	III.	1600	10	annorum	800
Terminus	IV.	1600	8	annorum	640
Terminus	V.	1600	6	annorum	480
Terminus	VI.	1600	4	annorum	320
Terminus	VII.	1600	2	annorum	160
				Summa Usurarum	7680
				addatur caput	15800
				Ita in 16 annis	23480 th.

Sit caput, interusurio subtracto = S
usuræ ad certos annos datæ = b
computatæ pro Centum = a
caput verum = x

Erit $s = x + \frac{bx}{a}$ nam $a : b = x : \frac{bx}{a}$

Et $Sa = ax + bx$

consequenter $\frac{Sa}{a + b} = x$

Et in nostro speciali exemplo S = 23480, a = 100, b = 80 th. usuræ 16 annorum.

Et ita $Sa = 2348000$, $a + b = 180$; $13044 \frac{80}{180}$ vel 10. gr. 8. obol. caput verum.

Quod subtracto interusurio erit solvendum.

§ 65.

Examen, si instituere libet, sequens est.

100 : 180 = $13044 \frac{8}{18} | \frac{4}{9}$
9 — 9
90 — 117400
80
93920

$10435 \frac{5}{9}$ vel 13 gr. 4. oboll.

Hinc

Hinc caput verum 1044 th. 20 gr. 8. obol.
usuræ 1043 13 4

2348 th.

Ex quibus satis adparet, quod hic calculus cæteris sit accuratior.

CAPUT IV.

De Scriptoribus Arithmeticæ Ab Anno 1500 usque ad Annum 1600.

§ 66.

Cœlesti doctrina restituta, literæ quoque elegantiores atque scientiæ humanarum rerum restituebantur. Imprimis Mathesis nova cepit incrementa. Tenebris dissipatis, istud in Mathesi damnandum αὐτὸς ἔφα evanuit; ita ut quamplurimi nihil nisi demonstrationibus suffultum acciperent. Quod eorum scripta testantur, quæ ordine Chronologico recenseamus.

§ 67.

JODOCI CLICHTOVEI z) Commentarius in JACOBI FABRI Stapulensis Introductionem in Arithmeticen speculativam, cui tractatui speculativo suam subjunxit Practicam Arithmeticam, cui titulus: Praxis numerandi, quem Abacum vocant, Paris. 1503. apud HENRICUM STEPHANUM.

z) Natus erat Novi Porti (Neuport) & studium Theologicum incumbebat. Postea erat factus Doctor Sorbonnicus, deinde Canonicus & denique Decanus Carnuti, ibique etiam fuit mortuus A. 1543.

§ 68.

CAROLUS BOVILLUS Veromanduus Samarobrinus. Multa admodum posteris reliquit, in iis etiam opus de XII numeris; item de numeris perfectis.

§ 69.

JOANNES MARTINUS SILICEUS aa) edidit A. 1514. Parisiis Arithmeticen Theoreticam & Practicam.

aa) Patrium ejus nomen fuit GUJIENO, quod unum idemque sit ac latine Silex. In juventute adeo premebatur a paupertate, ut, cum in vitiga

quadam urbe, Grammaticam disceret, domi, quo per officiolum victum haberet, panem petere coactus fuerit. Contigit vero deinde, ut Seviliæ Philosophiæ potuerit studere, & Parisiis Magistri titulum obtinere, quo ita Salamancæ Professoris locum occupaverit. Deinde a studiis in pueritia fuit PHILIPPO II. Regi Hispaniarum & denique Archiepiscopus Toletanus, & idem Cardinalis. Toleti obiit A. 1557.

§ 70.

FRANCISCUS CALIGARIUS vel PELACANIUS Florentinus bb) reliquit Arithmetices practicæ libros XIII. A. 1515, JULIO MEDICI, postea dicto CLEMENTI VII. inscripsit.

bb) Publice in patria docuit disciplinas Mathematicas, ut MICHAEL POCCIANTIUS in Scriptoribus Florentinis testatur.

§ 71.

PETRUS MARIA BONINUS Florentinus, *Matheseos Professor*, Arithmeticam, cujus titulus est Lucidario *dell* Arithmetica, A. 1515. conscripsit, & eam Magnifico Viro, PHILIPPO STROZZÆ dedicavit; teste eodem POCCIANTIO.

§ 72.

GIRARDUS RUFUS exaravit Commentarium in BOETHII Arithmeticam, Paris. 1521. fol. cc). Est opus non contemnendum, sed importune mysticis numerorum applicationibus confarcinatum.

cc) Hæc editio a viro docto FRID. LINDENBROGIO cum MS. collata exstat Hamburgi inter libros Musicos Scholæ S. Joannis, ut B. FABRICIUS annotat in Bibl. Lat. p. 647.

§ 73.

M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunensis edidit Anno 1521. Arithmeticam gallice conscriptam. Divisit eam in duas partes; Quarum prima rursus in VI differentias subdivisa est: I. Differentia agit de numero in genere, de speciebus, proportionibus atque progressionibus. II. de numero integro. III. de fractionibus. IV. de regula Trium ejusque speciebus. V. de radicum extractione. VI. de principiis Algebræ. II Pars est practica & constat X differentiis, in quibus de Monetis, Mercibus, cambiis &c. agit. Opus esset optimum, si demonstrationes haberet.

§ 74.

§ 74.

FRATER LUCAS DE BURGO S. Sepulchri Ordinis Minorum; Theologiæ Professor, summam composuit Italicam, de Arithmetica, Geometria, Proportionibus, & proportionalitatibus, divisam in plurimos tractatus A. 1523. dd).

dd) Primo agit de numerorum divisionibus in parem & imparem, de numeris perfectis, aliisque quæ aut in EUCLIDE reperiuntur, aut in BOETHIO. Secundo tradit Algorithmum, seu regulas additionis, subtractionis, multiplicationis, divisionis, cum suis probationibus, habet autem plurimos modos multiplicationis atque divisionis. Tertio agit de progressionibus, habet autem multas praxes peculiares, exemplis illustratas, præcipue ad cognoscendam summam totius progressionis, etiam geometricæ. Quarto de extractione radicum etiam in fractis & approximatione, de modo extrahendi radicem quadratam, geometrice seu mediam proportionalem, extrahendi radicem cubicam etiam geometrice, sed praxis deficit. Quinto de fractis, eorumque algorithmo. Sexto de regula Trium etiam in fractis, de quo puncto sunt exempla & quæstiones quam plurimæ; ut & de modis argumentandi ex proportionalitate & de algorithmo proportionalitatum. Septimo de regula helcataim sive regula falsi duplicis positionis. Octavo Tractatum de Algebra, sed nimis brevem. Nono de regulis Societatis, aliisque innumeris ad mercaturam pertinentibus. Opus est utile, & multa continet, quæ alibi frustra quæruntur.

§ 75.

CUTHBERTUS TONSTALLUS, Dunelmensis Episcopus ee), edidit de arte supputandi libros quatuor, qui ob sermonem purum ac perspicuum maxime laudantur. In primo agit de quatuor regulis fundamentalibus, & extractione radicum, de progressione Arithmetica. In secundo de fractionibus. In tertio de regulis trium, societatis &c. In quarto agit de proportionibus & regula falsi, A. 1543. Non omnia habet satis demonstrata atque explicata.

ee) Annos natus LXXXV obiit, Anno Christi 1559. De eo sic THOMAS MORUS Epistola quadam ad ERASMUM: "TONSTALLO ut nemo est" omnibus bonis literis instructior, nemo in vita moribusque severior: ita ne-" mo est usquam in convictu jucundior.,, Vitam ejus, variamque fortunam, habes apud FRANCISCUM GODWINUM opere de Angliæ Præsulibus.

§ 76.

ORONTIUS FINÆUS ff), Parisiis primus Matheseos Professor, A. 1525. publicavit Arithmeticæ Practicæ libros quatuor.

ff) Natus Briansonii, Delphinatus oppido, patre Medico. Obiit A. 1555, paullo major sexagenario, ut pluribus refert SAMMARTHANUS in Elogiis.

§ 77.

JOACHIMUS FORTIUS RINGELBERGIUS gg) Andoverpianus a facilitate ingenii, variaque doctrina, laudem meruit, tum Lovanii, ac variis Galliæ Academiis docendo, tum pura & eleganti dictione edolando complura opuscula in ἐγκυκλοπαιδείᾳ. In his quoque Arithmeticen A. 1529.

gg) Ejus vitam VOSSIUS de Scient. Math. p. 189. ita enarrat: Sero animum ad studia appulit. Primum enim in aula Cæsaris MAXIMILIANI dedit se literis scite formandis; uti & picturæ ac cælaturæ. Anno demum septimo decimo Lovanium se contulit, ut prima addisceret Latinæ Linguæ elementa. Novi neminem, qui tanti faceret RINGELBERGIUM ac THOMAS ERPENIUS. Hoc inde erat, quod lectione opusculi de ratione studii, ad amorem literarum, ac Philosophiæ, imprimis esset accensus. Itaque libro illi se debere profitebatur, quod is evasisset, quem videremus. Quamquam vero Hebraicis, & Arabicis prælum assidue ferveret: tamen laborem operis ejus typis suis divulgandi sponte adsumsit; non lucelli spe, sed tantummodo, quod non diffideret, posse alios etiam lectione illius ad similem studiorum amorem inflammari. Vitam suam RINGELBERGIUS magna ex parte, descripsit volumine, quod dicebam, capite cujus lemma, Qua ratione vitare possis in scribendo taedium, item illo de homine. Posteaque idem fecit ANDREAS HYPERIUS, oratione in ejus laudem habita: quæ una cum RINGELBERGII opusculis excusa est a Sebastiano Gryphio. Eopse anno discessit, quo ERASMUS vel saltem uno solum anno post.

§ 78.

LORITUS GLAREANUS hh) consignavit Isagogen in Arithmeticen.

hh) Sic dictus a pago Glaronensi, in quo fuerat natus. Basileæ & dein Friburgi Philosophiam docebat. Obiit A. 1556. Prodiit ea Paris. 1558. 8.

§. 79.

JOANNES FERNELIUS Ambianensis, Medicus HENRICI II. Regis Galliæ, vir in elegantioribus atque Mathematicis scientiis versatissimus, scripsit inter alia, duos libros de proportionibus 1537. Prior liber est de proportionibus simplicibus, tam magnitudinum, quam numerorum, etiam fractorum rationes edocet; posterior ipsas proportiones comparat. Sed Auctor nimis universaliter loquitur, nec ad particularia satis descendit. DECHALES.

§. 80.

JACOBUS MICYLLUS ii) Argentinensis, ex variis duos Arithmetices Logisticæ libros collegit, atque utilissimis illustravit exemplis A. 1530.

ii) VOSSIUS l. c. p. 78. ejus vitam atque personam describit sequentibus: „MICYLLI nomen retinuit, quod puer scite admodum egisset personam MICYLLI, unius ex interlocutoribus in dialogo LUCIANI, qui ὄνειρος, ἢ ἀλεκτρυών, somnium, sive Gallus, inscribitur. Anno 1532 Heidelbergæ docere cœpit literas Græcas, Recensione OVIDII, variisque LUCIANI latine redditis, non mediocrem laudem meruit. Hoc quoque si scire aves, filios reliquit duos; sed mire disparis sortis. Nam eorum JULIUS fuit JC. & Cancellarius LUDOVICI, Electoris Palatini: alter vero sartor erat Heidelbergensis.„

§. 81.

CHRISTIERNUS MORSSIANUS emisit A. 1536 Arithmeticam Practicam: Quæ Basileæ apud Henricum Petri, una cum Arithmetica JACOBI FABRI Stapulensis prodiit.

§. 82.

GUILIELMI BUDÆI kk) Arithmetica Memorativa versibus conscripta, subjuncta est SETONI Logicæ, editæ Cantabrigiæ A. 1631. Multa sane ingeniosa in ea contenta sunt, & admiratu digna, cum istis temporibus hujusmodi inventa maximæ eruditorum parti arcana erant ll).

kk) Quis fuerit, & quando vixerit, in præfatione istius libelli dicitur: Patria Lichfeldensis, studio Cantabrigiensis, in Collegio Regio: Ubi decursis scientiarum & honorum Academicorum curriculis, amicorum non ini-

quis

„quis sane pollicitationibus, in Aulam evocatus est. Hic vero cum aliquantisper constitisset, tam charus EDUARDO sexto (felicis memoriæ Regi) „Proceribusque (miraculum illum naturæ propter admirabilem Mathematicarum disciplinarum peritiam, appellantibus) esse cœpit, ut fatis appropinquantibus, magnum sui desiderium mortuus reliquerit. „ Unde liquet, eum eodem tempore vixisse cum ROBERTO RECORDO, celebri tum temporis Mathematico; & circa annum 1550 obiisse.

II) Ex multis aliis adducit ex eo Cel. WALLISIUS T. II. p. 38. regulas de extractione radicis quadraticæ in fractis:

Radicis quadratæ extractio in fractis:
Sicut in integris, radices erue fractis,
Si modo quadrati numeri sint fracti; alioquin
Frustra radices veras quærendo labores.
Radices veris proximas, in fractis elicere.
Multiplica numeratorem per denominantem;
Producti radix numerator erit novus; illi
Denominatorem recta subscribe priorem.

Hoc est $r\frac{N}{D} = r\frac{ND}{D}$. Quod facit, ut vitetur secunda extractio radicis quadratæ (quæ operosa censebatur) pro novo denominatore. Tum sequitur hæc altera:

Idem exactius tam in fractis, quam in integris præstare.
Quadrato numero, senas præfigito cyphras:
Producti quadri radix, per mille secetur.
Integra dat Quotiens; & pars ita recta manebit,
Radici ut veræ ne pars millesima desit (subintellige unius).

Nempe hoc vult: Esto verbi gratia proposita fractio $\frac{23}{56}$ cujus extrahenda sit radix quadratica. Cujus (ad minimos terminos reductæ) situm Numerator tum Denominator sint numeri quadrati, horum radices quadraticæ sunt Numerator & Denominator quæsitæ radicis. Sin eorum vel alter vel uterque sit non quadratus (qui est casus expositus) frustra quæras exactam radicem. Radix autem vero proxima, ut habeatur, sic docet. Nimirum (ne duabus opus sit extractionibus, altera pro quæsito numeratore, altera pro denominatore). Multiplicetur, inquit, numerator per denominatorem, fietque 1288 = 23. 56. Cujus radix (prope vera) est 36. cui si subscribatur pristinus denominator 56, habebitur quæsita radix $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$ prope vera. Vel (quam ut potiorem rationem docet) numero 1288 (cujus extrahenda est radix) suffige sex cyphras; & prodeuntis 1288.000000 radix quadratica est aliquanto major quam 35888, & pauló minor quam 35889 (ut operatione instituta patebit) quæ per

per 1000 divisa, exhibet numeri 1288 radicem, majorem quam $35\frac{888}{1000}$, minorem vero quam $35\frac{889}{1000}$, ut a justo minus erretur quam $\frac{1}{1000}$, seu millesima parte unius. (Quod ipsissimum est, quod jam fit in Arithmetica decimalium). Cui si subscribatur denominator 56, erit quæsita radix fractionis $\frac{35}{56}$. 889 aut $\frac{35}{56}\frac{889}{1000}$ vero proxima. Quod si plures quam sex cyphræ suffigantur, radix inde magis adhuc accurata elicietur.

§ 83.

JOANNIS NOVIOMAGI, Professoris Matheseos Rostochiensis, de numeris Libri II, seu Arithmetica & Theoremata numerorum, Colon. 1539. 4.

§ 84.

JODOCUS WILLICHIUS, Professor Medicinæ Francofurti ad Viadrum, obiit A. 1552, Arithmeticæ libros tres Argentorati 1540. 8. in lucem edidit mm).

mm) De hoc opere ILLUST. WOLFIUS in commentatione de præcipuis scriptis Mathematicis sic judicat: „Usum habet in Idea exemplari definitionum animis tyronum ingeneranda, ut præcepta Logicæ facilius com„prehendant, & ad divisionem rerum in sua genera & species intimius per„spiciendam.„

§ 85.

CARDANI nn) Practica Arithmeticæ, & mensurandi singularis. Et Opus de proportionibus numerorum, motuum, ponderum &c. Basil. 1570. fol.

nn) Mediolani natus est 1501, & mortuus Romæ 1566, Vir, ut ab ANDREA ALCIATO nominatur, inventionum. Quin ingenium profundissimum, felicissimum & incomparabile ei tribuit CÆSAR SCALIGER: quæ magna est laus ab adversario tam gravi & acerbo. Patavii studiis incumbere incepit, ibique etiam ea absolvit, cum factus sit Magister, dein Medicinæ Doctor. Vocatus postea Mediolanum ad subeundum Professoris Matheseos munus, sed ibi non diu mansit, cum mox Patavii Professionem Medicinæ fuerit aggressus, quam urbem rursus reliquit, & eandem professionem subiit Bononiæ, ibi usque ad annum 1560 perstitit. Reliquum vitæ perduxit Romæ auxilio Papæ. Genuit infelicissimos liberos, duos nempe filios atque filiam, quorum unus gladio carnificis, reliqui duo autem adversis fatis finierunt vitam. Plura de vita & moribus ejus ipsemet optime conferri potest, quam ipse conscripsit. At vero in ea nimis interdum male & nimis interdum

dum benigne de se scripsit, atque adeo ipse CARDANUS simul fuit calumniator & adulator CARDANI. Quod autem de se magnifice senserit, ex ejus vita cap. 44. videri potest, ubi inter alia recenset, quæ in Philosophia naturali invenerit nova, principio ita loquitur: „Sustuli ignem ab elementorum „numero: omnia docui esse frigida; non commutari elementa invicem; pa„lingenesin: qualitates veras esse tantum duas calorem & humidum. „ Et tandem in extremo: "Tum alia innumerabilia, sed illud præcipue, quod do„cui deducere contemplationem rerum naturalium ad artem, & opus, quum „nulli ante me ne id tentare quidem adgressi sunt. „ Confer. ejus vita, quam GABRIEL NAUDÆUS Paris. 1643. in lucem edidit; Ejus Opera omnia prodierunt Lugduni in XVI. Tom. A. 1663. fol. vid. supra cap. III. §. 51.

§. 86.

JOANNIS PISCATORIS Arithmeticæ Compendium Lips. 8. sine anno.

§. 87.

MICHAEL STIFELIUS, oo) natione Germanus, urbe Esslingensis, Pastor Ecclesiæ Holzdorffianæ, contexuit Arithmeticam perfectam pp). Etiam Italicam praxin literis tradidit qq).

oo) Non confundendus est cum isto carbone atro notando ESAIA STIFELIO. De nostro STIFELIO refert VOSSIUS l. c. p. 317 & 464, quod postquam variis in Saxoniæ, ac Borussiæ, imo Galliæ Italiæque locis docuisset, Jenæ in Thuringia obierit A. 1567. æt. 58.

pp) Hanc Arithmeticen, quæ Norimbergæ cum præfatione PHILIPPI MELANCHTHONIS prodiit, a præstantibus viris probari, refert POSSEVINUS Selectæ Bibliothecæ Lib. XV. c. 3. Etiam JOSEPHI BLANCANI, in Mathematicorum Chronologia pag. 60, judicium est, optima eum methodo Algebram, totamque Arithmeticen, tradidisse. Et Illustr. WOLFIUS l. c. „In qua, ait, multa tradit de numerorum cum rationalium, tum irrationali„um, imo etiam Cossicorum praxi, quæ alibi frustra quæsiveris, sed sine de„monstrationibus. „ Tradit autem in primo libro algorithmum numerorum integrorum; de numerorum speciebus, item de progressionibus arithmeticis, geometricis in ordine ad algebram. De extractionibus radicum, proportionibus, de musicis progresſionibus, de numeris vulgariter denominatis, de regula falsi & alligationis. In secundo de numeris irrationalibus, de algorithmo medialium, de propositionibus Euclidis pertinentibus ad irrationales & binomiales, de resolutione linearum irrationalium in rationales, de nume-

ris

ris irrationalibus contractis ad corpora. In tertio regulam algebræ explicat. Quamvis hoc totum opus bonam & solidam doctrinam contineat, eam tamen ita breviter explicat, & modo non communi, ut sit perdifficile, mentem ejus assequi, nisi aliunde rem tenueris: unde hic liber sine præceptore explicante non potest doctum efficere. DECHALES.

qq) Sive Rechenbuch von der Welschen und Teutschen Practic, Norimb. 1546. 4. ut & Arithmeticam Germanice conscriptam, Norib. 1545. 4to.

§ 88.

JOANNES BERNARDUS FELICIANUS, Venetus, suam Arithmeticen A. 1545 publicabat. Hujus scripti ferme nemo meminit, fortassis ea ex causa, quia magis claruit tam multis, quæ de Græcis Latina fecit, quorum catalogus magnus est.

§ 89.

ADAMI RISENI Rechnung nach der Længe auf den Linien und Feder, Lipf. 1550.

rr) Natus erat Annæbergæ & Arithmeticam docebat privatim; suo enim tempore optimus existebat. Hic liber continet hujusmodi problemata, quæ solutu non adeo facilia sunt, eratque olim examen calculatorum, qui, si ea solvere poterant, inter optimos referebantur. Hinc tritum istud in Saxonia ortum est proverbium, si quid certissime affirmari solet, quod quamplurimi dicere soleant: Nach ADAM RIESENS Rechenbuch. Hæc Arithmetica recusa fuit Francofurti A. 1655. sub titulo: ADAM RIESENS Rechenbüchlein auf Linien und Ziffern, in allerley Handthierung, Geschæfften, und Kauffmannschafften. 8. Hic tractatus non undique est obvius, hinc multo pretio interdum comparari solet.

§ 90.

GEMMÆ FRISII ss) Arithmeticæ Practicæ Methodus facilis, Vitebergæ 1544. 8. & Lipf. 1565. 8. Amstelod. 1652. Deinde istam commentario illustraverunt NICOLAUS GÆSTRUPIUS, cum Scholia in eam publicaverit Witteb. 1611. 8. & PETRUS RESENIUS, Stetini 1655. 12. Et denique Systemati Mathematico KECKERMANNI Oxon. A. 1661 annexa fuit tt).

ss) Erat Professor Lovaniensis, & imprimis egregius Mathematicus

Imperator Carolus V eum Viennam vocavit, sed eam vocationem humillime deprecatus fuit.

tt) Nomen & omen habet hic libellus, facilior enim intellectu ferme esse nequit: Hinc ILLUSTR. WOLFIUS ingenue confitetur, se puerum, integram arithmeticam practicam, ipsam etiam extractionem radicum ex eo proprio Marte didicisse. Quod etiam facile colligi potest, quia toties recudebatur.

§ 91.

His, ducente VOSSIO, duos subjungamus MAHOMET, Mosis filium Arabem: & alterum, qui Hebraice Arithmeticam consignavit: Est is R. ABRAHAM CAI; quem latine reddidit OSVALDUS SCHRECKENFUSIUS uu).

uu) Cum ejusdem Rabbini libro de Sphæra Hebraice, ac Latine, edidit HENRICUS PETRI anno 1546. Prior vero Algebræ prope *inventor* habetur; atque a CARDANO Subtilitatum Lib. XVI. inter XII. subtilia ingenia, nono reponitur loco.

§ 92.

FRANCISCUS MAUROLYCUS xx), Abbas Siculus, Arithmetices tres libros exaravit yy).

xx) Natus Messinæ ex genere nobili. Nimius studendi ardor destruebat suam sanitatem, imprimis ad Mathematica & Astrologica intentus erat, quam ob causam etiam ab omnibus magni æstimabatur.

yy) In his libris doctrinam de numeris figuratis promovit, & Algorithmum cum extractionibus radicum atque aliis Arithmeticæ practicæ regulis rigorose demonstravit: sed ejus Demonstrationes non sunt ad cujusvis captum accommodatæ. Ill. WOLFIUS.

§ 93.

JOANNES BAPTISTA RUCHETTA Genuensis, Italicam Arithmeticam edidit, qua resolvitur facile omne dubium mercatorium, supponit autem jam Arithmeticam elementarem circa integros; quare incipit ab Elementis fractionum, tum proponit regulam trium simplicem, duplicem, multiplicem, rectam & inversam, & exinde, regulam falsi, simplicis, & duplicis positionis, regulam alligationis. In secundo tractatu agit de regulis

gulis societatis, cambiis, legatariis, aliisque hujusmodi; Abundat autem exemplis. Opus bonum & utile. DECHALES. 14

§ 94.

JACOBUS PELETIER Cenomanensis, quatuor libros Arithmeticæ composuit Gallice zz) A. 1554. In quibus regulæ communes inveniuntur in numeris integris & fractis, extractiones radicum, regulæ falsi cæteræque cum principiis Algebræ. Habet item fractiones astronomicas, quarum algorithmum tradit a).

zz) Hanc Arithmeticam Pictavii imprimi jam curavit, A. 1551. de quo NISSERON in Memoires pour servir à l'Histoire des hommes illustres Tom. XXI. judicat, nihil, quod notatu dignum esset, in ea contineri.

a) Sed DECHALES affirmat, omnia esse bona, & correcta, idioma autem non item.

§ 95.

JOANNES MORISOTUS, Medicus Dolanus, A. 1551. variis scriptis clarus erat, inter alia quatuor Arithmetices libros composuit. VOSSIUS.

§ 96.

NICOLAUS TARTAGLIA sive TARTALEA, Venetus, primam partem Arithmeticæ Italicæ septemdecim libris tradidit b) A. 1556.

b) Ordo eorum sequens est. In primo sunt præambula de numeris.

In secundo elementares tradit regulas.

In tertio habet numeros denominatos monetarum, & ponderum, unamque speciem monetæ cum alia comparat.

In quarto methodum naturalem docet omnem computum perficiendi.

In quinto & sexto alias duas methodos faciliores exhibet.

In septimo agit de fractionibus.

In octavo regulam trium explicat.

In nono de regulis societatis, cambii &c.

In decimo regulam trium inversam, & regulam ad determinandum pondus panis proponit.

In undecimo de mercede annua & lucro annuo, detegitque errores fratris LUCÆ aliorumque Practicorum.

In duodecimo de societatibus agit & regulis ad ea spectantibus.

In decimo tertio de doliis agit, pariterque frustra [illegible] reprehendit.

In decimo quarto agit de variis speciebus cambiorum.

In decimo quinto de alligatione metallorum.

In decimo sexto de regula helcataim seu regula falsi simplicis positionis.

In decimo septimo de regula falsi duplicis positionis. Opus hoc est absolutissimum & usquequaque perfectum. DECHALES & POSSEVINUS Lib. XV. c. 3. selectæ Bibliothecæ. Eodem anno secundam partem edidit, in undecim libros divisam:

In primo tradit generales numeri divisiones, item progressiones, & methodum eas colligendi in unam summam, aliaque hujusmodi.

In secundo agit de extractione radicum omnium potestatum, tam in numeris integris, quam fractis. Plurimæ autem Methodi ab eodem Auctore inventæ sunt.

In tertio agit de multiplicatione, divisione, additione, subtractione radicum.

In quarto tradit algorithmum proprium Algebræ per plus & minus.

In quinto addit, subtrahit, multiplicat, dividit binomia.

In sexto probat duas priores propositiones secundi Euclidis.

In septimo de Proportionibus disserit, easque addit, subtrahit, multiplicat, dividit.

In octavo considerat proportionem geometricam & arithmeticam.

In nono considerat geometricæ progressionis proprietates, quod primus post radicem sit quadratus, secundus cubus &c.

In decimo continetur inventum Auctoris, quo docet invenire quantitatem, quæ per binomium quodcumque multiplicata, generet quantitatem rationalem, pariter quantitatem quamlibet per binomium dividit.

In undecimo multa pertinentia ad decimum Euclidis explicat melius, & in numeris ostendit.

Quamvis habeat præcipuas Algebræ difficultates, multaque de suo addat circa illam; non tamen satis methodice procedit, ut quis ex eo solo eam possit addiscere. In sexta parte ejusdem tractatus de numeris, & mensuris tradit regulam Algebræ, quam etiam nominat Almucabalam, seu regulam Cosæ, quam dicit inventam a Mahometo, filio Mosis, Arabe. Sed DIOPHANTUM non viderat. DECHALES.

§ 97.

JOACHIMUS CAMERARIUS c) condidit 1) Explicationem in duos libros Arithmeticæ NICOMACHI Geraseni d), 2) Opusculum

sculum de Analogiis, sive de proportione arithmetica, geometrica & harmonica e), & 3) Tractatum de Græcis, latinisque, samaritanis & indicis numerorum notis f), & 4) Ἀριθμολογίαν ἠθικήν g).

c) Natus erat Bambergæ A. 1500, studia sua imprimis Lipsiæ, Erfordii atque Vitebergæ fuerat prosecutus, & quidem tam felici successu, ut statim studiis suis absolutis, in novo Gymnasio Noribergensi locum Professoris obtineret; ibique novem annis peractis Tubingam a Duce Ulrico Wurtenbergensi vocatus, & ei munus Professoris Eloquentiæ ac Græcæ Linguæ oblatum fuit. Postea denique Lipsiæ factus fuit Professor Philosophiæ atque Græcæ linguæ, ubi quoque diem obiit supremum, & magno cum luctu Eruditorum sepelitus fuit: Quod ejus duo Epitaphia indicant, quorum prius ad sepulchrum erat:

D. O. M. JOACHIMI CAMERARII Papebergensis, generis antiquitate, vitæ ac doctrinæ laude celebris, qui obiit An. Christi 1574. 15. Kal. Maji anno ætatis LXXIV. ac honestissimæ ac sanctissimæ Matronæ ANNÆ TRUCHSESSIÆ A GRUENSBERG, conjugis amantissimæ, quæ aliquot menses ex hac vita maritum præcessit, nec non Virginis Marthæ, eorum Filiæ, hic corpora quiescunt, animæ cœlo redditæ, fama nominis perennis, hæredes optim. merit. P.

Conditur exigua magnus CAMERARIUS urna.
Heu! quantum patriæ mors rapit atra decus.
Ast laus clara Viri vivitque volatque per orbem,
Vivit mens altos transvolat atque polos.

Posterius in Templo Paulino erectum fuit.

ἐπίστρεψον ἡ ψυχή. Psalm. CXVI, 7.

JOACHIMUS CAMERARIUS Babenbergensis mortuus Anno Christi MDLXXIV. d. XVII. Mens. April. commendans sese immensæ misericordiæ divinæ in fide Jesu Christi, salvatoris generis humani, cum vixisset annos LXXIV. dies V. ANNA Uxor ejus ex Familia Truchsessiorum DE GRUENSBERG mortua Anno Christi MDLXXIII. d. XV. Julii, cum vixisset sine omni querela cum Marito annos integros XLVI. Parentibus optimis liberi mœstissimi.

Vir erat imprimis in græca atque latina linguis nulli secundus, in Mathematicis scientiis præstantissimus, in Philosophia istius temporis acutissimus, sidus & Phœnix Germaniæ. Ut VOSSIUS de eo scribit: Profecto vir hic nunquam satis laudatus, si alius quisquam, vere Germaniæ suæ Phœnix fuit; non gentis suæ judicio solum, sed etiam exterorum. Quantis enim præconiis

eum extollunt JOVIUS in elogiis c. 146. TURNEBUS, LIPSIUS, & optimus ac doctissimus quisque! Usque adeo, ut qui eum non maxime faciat, is, certissimo indicio, vel inter indoctos, vel improbos, referri mereatur. vid. Cel. DOPPELMAYERI Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis p. 64. sq.

d) De qua supra sub NICOMACHO egimus.

e) Græcis versibus elaboratum prodiit A 1554. Huic opusculo addidit: Divisionem puerilis Institutionis: Enumerationem eorum, quæ in docendo præcipue sequenda esse videntur, græca & latina prosa. Graphicam, sive rationem parandi artramenti, calami & chartæ, senariis versibus græcis expositam.

f) Norib. A. 1557. 8. Ab initio sunt additæ: γνῶμαι græce, serie literarum expositæ, ad usum puerilis institutionis. Prodiit deinde Lipf. 1569. cum addita dissertatione de symbolis Arithmeticæ.

g) In quo libello continentur Græce numeris definitæ indicationes variæ, de quibus animus instrui potest multiplici cognitione, imprimis prudentiæ & honestatis; v. gr. tria non indigent multis laudibus, sed præstantiam ipsa suam satis produnt per se: 1) bonum vinum, quando bibitur, 2) sermo sapienter prolatus & 3) vir magnus in rebus adversis. Ad quatuor res properare stolidum est: 1) ad rixam & bellum, 2) ad ebrietatem & aleam, 3) ad cœnam si non sis vocatus, & 4) ad loquendum, si non sapias &c. Prodiit Basileæ apud Joan. Oporinum 1551. 8. auctior vero vidit lucem addita latina versione JOACHIMI CAMERARII filii, Lipf. 1552. 8. & 1571. 8. Hac occasione addere licet B. FABRICII notam hujus libri recensioni subjunctam, in qua plures Autores, qui de Arithmetica Ethica scripserunt, recenset. Qualia, scribit, Græce hoc libello dedit CAMERARIUS, & PHILO offert libello de numero septenario. Talia multa notarunt libris latine editis PETRUS BUNGUS, in opere de mysteriis numerorum, Bergoni 1585. & Paris. 1618. 4. PETRUS LINDENBERGIUS de præcipuorum tam in sacris quam Ethnicis scriptis numerorum nobilitate, mysterio & eminentia, cum auctario HENRICI RANZOVII, Rostoch. 1591. 8. & cum novo auctario ad calcem CHRISTIANI WOLDENBERGII de numeris utriusque juris, Francof. 1670. 4. ATHANASIUS KIRCHERUS in Arithmologia de abditis numerorum mysteriis, Rom. 1665. 4. JOANNES RHODIUS sive ROSENBERGIUS in trinis Theologicis, Philosophicis & jocosis, Chiliade 1, & 2. A. 1584 & 1585. 8. JOAN. PAULUS WURFBAINIUS de numero septenario. JOAN. BONA de Divina Psalmodia p. 403. 443. 451. Opp. & Auctor libri germanice editi das Ein mal Eins cum notis variorum, Dresd. 1703. 8. CAROLUS BISANI in dem Schlüssel zu dem Geheimniss der weisen und klugen Welt, 1708. 8. JOH. FRIDERICUS RIEDERERUS in der Geheimniss-reichen Zahl Drey, Norimb. 1722. 8. & in Untersuchung der Zahl Sieben, Francof. 1719. 8.

§ 98.

§ 98.

ROBERTUS RECORDE Cambrus, Vir pereruditus, variæque eruditionis, Medicinæ doctor creatus Oxonii, ubi & Rhetoricen & Mathesin publice docuit; Erat magnæ existimationis, conscripsit, regnante in Anglia EDUARDO VI, Arithmetices principia typis legenda.

§ 99.

JOANNES NEUDÖRFFER, Noribergensis, Vir imprimis in cossicis peritus, circa A. 1550. Arithmeticam conscripsit, quam dein Discipulus CASPARUS SCHLEUPNERUS A. 1598. in lucem emisit.

§ 100.

Valentini NABODI vel NAIBODÆ h) Tractatus de calculatoria, numerorumque natura seu Arithmetica, Colon. 1556. 8.

h) Mathematicus Coloniensis, Patavii autem multa exaravit, & ibi diem obiit supremum, quem præscivisse ajunt. vid. TOMASINI Elogia.

§ 101.

L'Arithmetique de P. FORÇADEL de Beziers, Par. 1557. 4.

§ 102.

JOAN. BUTEONIS de Arithmetica. Ejusdem ad locum VITRUVII corruptum restitutio, Lugd. Roville 1559.

§ 103.

UDALRICI REGII Utriusque Arithmeticæ Epitome, Friburgi 1550. 8.

§ 104.

PETRUS BEAUSARDUS, Doctor Medicinæ, & Matheseos in Lovaniensi Academia Professor Regius, divulgabat Praxin Arithmetices.

§ 105.

JOANNES SCHEUBELIUS, natus Kirchemii Anno 1494, dein Professor Matheseos factus, composuit 1) librum Arithmetices, sive de arte supputandi librum, Lips. 1545. 8. 2) FABRI Stapulensis epitomen Arithmeticæ BOETHII prælo subjecit.

Prodiit 1549. Basil. 8. & 3) transtulit das siebende, achte und neunte Buch EUCLIDIS von Rechnungen, Aug. Vind. 1555. 4.

§. 106.

CLAUDIUS BUXERIUS, Mathematum Professor Lutetiæ, Latine edidit (Gallice antea prodiit) rythmomachiam, sive numerorum concentum, & concertationem. Hoc opere enim propositum fuit, ut quis, ludo animum relaxans, facile ac jucunde, assequi posset proprietatem ac rationem numerorum.

§. 107.

M. GUILIELMUS XYLANDER i) Augustanus, Doctor Philosophiæ Aristotelicæ in Schola Heidelbergensi publicus, PSELLUM ex Græco idiomate in latinum transtulit k), & DIOPHANTI Alexandrini rerum Arithmeticarum libros sex latine *fecit* & Commentariis illustravit. Primis duobus adjecta sunt Scholia MAXIMI PLANUDIS. Adjectus item est liber de numeris polygonis, seu multiangulis l).

i) Sive HOLZMANN; Natus fuit Augustæ Vindelicorum A. 1532. ex pauperrimis parentibus: Amplissimi Senatus Augustani autem beneficiis sublevatus, Tubingæ & Basileæ felici cum successu in studia incubuit, ita ut in græca atque latina lingua, & in Mathesi doctissimus dici potuerit. Obiit A. 1576. d. 10. Febr. & reliquit quamplurima scripta omni laude digna.

k) Cum ejus animadversionibus prodiit, Basil. 1556. 8.

l) Dedicavit hunc tractatum Duci Wurtembergico, qui ei pro dedicatione 500 thal. dono dedit. Opus hoc continet exempla algebræ, præcepta vero supponit. XYLANDER in hoc opere concinnando multum laboris non inutiliter insumsit, quamvis BACHET in multis ostendat, XYLANDRUM mentem auctoris non esse assecutum. DECHALES.

§. 108.

Arithmetique de Jean Trenchant, Lion 1571. 8.

§. 109.

PETRI RAMI Arithmeticæ Libri duo, Francof. 1599. a LAZARO SCHONERO emendati & aucti m).

m) In primo libro habetur Arithmetica simplex comprehendens regulas elementares tam in numeris integris quam fractis.

In

In secundo libro habet partem Arithmetices comparativam; primo proposuit regulas alligationis, tum de rationibus agit; nempe de additione, subductione earum, tum de divisione in varias partes, tum de regula aurea varie combinata, nempe regula societatis, tum agit de progressionibus. Totum hoc opus scientificum est, videtur tamen deficere, quod importunis divisionibus & subdivisionibus obscuret omnia, quot item non demonstret, sed tantum demonstrationem indicet. Affert tamen multa exempla, quæ lucem non modicam afferunt. Vix ille, qui in Arithmetica non versatus fuerit, eam in auctore addiscet. Habet item parvum tractatum de numeris figuratis. DECHALES.

De hoc Arithmetico opere CHRISTIANUS URSTISIUS in præf. Arithmetices suæ ita judicat: "Petrus Ramus, vir omnium seculorum memoria dignus, qui necessariis hoc opus præsidiis aggressus, pulcherrimam in hac arte" methodum aperuit. Is enim intempestivis tricis abjectis, utilia tantum documenta sectatus, Arithmeticæ elementa ea solertia digessit, ut quæ totius" partes, quæ in singulis generalia, quæ specialia, antecedentia item, & consequentia sint, facile cernere, imo totam artem apodictico pinace descriptam," exhibere liceat." conf. & elogia SCÆVOLÆ SAMMARTHANI.

§ 110.

VICTORINUS STRIGELIUS n) A. 1563. Lipsiensi prælo committebat libellum Arithmeticum, quo non vulgaria solum præcepta traderet; sed etiam eorum demonstrationes.

n) Vir imprimis in Theologia notandus. Natus 1524. studiis suis absolutis, & magna eruditione acquisita, constitutus fuit Professor Jenensis, sed controversia inter eum & FLACIUM acerrime agitata multa adversa in eum intulit. Jena igitur relicta, Lipsiam petiit, ubi rursus non omnia ex voto ei succedebant; Denique Professor Heidelbergæ factus fuit, in qua etiam Anno 1569. obiit.

§ 111.

CONRADUS DASYPODIUS, Petri filius, apud Argentinenses Professor Matheseos, reliquit Logisticam satis bonam, in qua præcipue regulas progressionum tradit, nimis tamen breviter. Argentorati, 1567. 8.

§ 112.

BENEDICTUS HERBESTUS, o) gente Roxolanus, urbe Leopolitanus, claruit A. 1561. conscripsit Arithmeticen linearum.

o) Jam quadragesimum ingressus annum, Societati Jesu se junxit. Obiit 1593. postquam annos XXII. explesset in Societate Jesu.

§ 113.

CHRISTIANUS URSTISIUS, Basiliensis & apud Basilienses Mathematum Professor, anno 1579 edidit elementa Arithmetica legibus Logicis deducta. Ut ipse confitetur, se præter EUCLIDEM sequi quatuor istos; PETRUM RAMUM, BERNH. SALIGNACUM, GEMMAM FRISIUM & JOANNEM SCHEUBELIUM. Obiit 1586.

§ 114.

BERNARDUS SALIGNACUS p), Burdegalensis A. 1580. publicavit Arithmeticæ libros duos, & A. 1593. Francof. 4. item Arithmeticam Partium & Alligationis, Francof. 1575. 4.

p) Fuit discipulus RAMI, Juris Licentiatus, atque idem *Corbachiæ* Scholastico Conrectoris munere functus est, sub Illustribus Comitibus Waldeccensibus, quibus & opus suum inscripsit.

§ 115.

SIMON STEVINUS Brugensis, Illustrissimi Arausionensium Principis Mauritii Mathematicus, Gallice in lucem emisit Arithmeticam, quam Plantinus excudit A. 1585. q). Et in fine suorum operum habet Miscellanea, & inter illa rationem disponendi librum Computorum, sive rationum, tam pro mercatoribus, quam pro Præfectis ærariorum publicorum. Opus utile & ad praxin spectans.

q) Invenitur quoque in suis operibus, de quibus supra egimus.

§ 116.

PETRUS BONGUS, Canonicus Bergomas, A. 1585. in urbe patria librum edidit de mysticis numerorum significationibus r).

r) Opere isto Veteris & Novi Testamenti locis lucem adferre ex Symbolica studet Theologia; in qua, ut ait in præfatione: non modo literæ, ac nomina, sunt rerum signa, verum res etiam rerum. In hisce mysticis numeris præcipue sunt impares hi, ternarius, septenarius, quippe tribus constat ternariis, novenarius. Hujus si ea vis, quam statuunt, vix mysterio carere videatur, quod ejus appellatio apud Belgas similiter sonet, sive recto, sive

five retrogrado ordine legeris. Nam iis dicitur negen. Quod etiam retro literis lectis vocem eandem repræsentat. VOSSIUS.

§ 117.

JOANNES BAPTISTA BENEDICTUS, Patricius Venetus, A. 1584. post suam Gnomonicam apposuit opusculum de Arithmetica, in quo variis Arithmeticis quæsitis respondet, præcipueque dat rationem aliquarum praxium Arithmeticarum, quarum præcipuæ in Arithmetica, aut in Algebra demonstrantur. Quamvis ea, quæ profert, sint satis bona, quia tamen sine ordine proferuntur, vix sunt satis clara, ut a quolibet percipiantur. DECHALES.

§ 118.

WITTEKINDI Westfali, Professoris Matheseos Heidelbergensis s) Arithmeticæ practicæ compendium.

s) Obiit 1603. Hoc compendium vero JO. HENRICUS ALSTEDIUS demum A. 1620. Han. edidit.

§ 119.

P. CHRISTOPHORUS CLAVIUS, Bambergensis, Societatis Jesu, Epitomen Arithmeticæ practicæ composuit, in quo post regulas communes, agit de fractis, tum de regulis proportionis, societatis, alligationis, falsi, progressionibus geometricis, extractionibus radicum, Romæ 1585. 8. Opus solidum & bonum.

§ 120.

LAZARUS SCHONERUS, A. 1586. PETRI RAMI Arithmetices libros duos, & Algebræ totidem, emendavit, atque explicuit. Ipse etiam unum de numeris figuratis, alterum de Logistica sexagenaria, librum edidit t).

t) Quorum utroque non parum gloriæ meruit. Excudit Francofurti Joannes Wechelus 1592. VOSSIUS.

§ 121.

MARTINUS FUSTEL A. 1588. Gallice exaravit compendiosam Arithmeticam, una cum instructione ad ordinandum librum computorum. Bonas & utiles habet aliquas praxes, male tamen explicatas, & non demonstratas. DECHALES.

§ 122.

PETRUS SAVONNE, dictus Talon Avenionensis, condidit Arithmeticam gallice, in qua præter regulas vulgares, plures abbreviationes regularum apposuit, præcipue in ordine ad commercium, & circa emtiones rerum particularium communiter usitatarum. Explicat etiam regulas circa monetas, cambia, reductiones mensurarum. Opus in praxi optimum, non tamen in multis satis clarum, Lugduni 1588. 8. DECHALES.

CAPUT V.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Christi 1600 usque ad A. 1700.

§ 123.

LUDOLFUS A CEULEN Hildesheimensis, u) clarus fuit circa annum 1600. In opere suo, cui titulus est Fundamenta arithmetica & Geometrica, cum eorundem variis problematis geometricis, partim solo linearum ductu, partim per numeros irrationales, tabulam sinuum & algebram solutis, exponit primo Arithmeticam surdorum, & solvit multa problemata geometrica per numeros atque algebram. Hoc opus ordinatum non est, quamvis bonam doctrinam habeat, ex quo fit, ut sit obscurum in plerisque. DECHALES.

u) Hanc Arithmeticam latine transtulit SIMON STEVINUS, qui eum magnum, ac subtilem Logistam vocat. Erat autem hic LUDOLFUS primus Professor Architecturæ Lugduni Batavorum, & obiit A. 1610.

§ 124.

JOANNES CHAMBERUS, Collegii Etonensis apud Anglos socius, BARLAAMI Monachi Logisticam latine reddidit, & Scholiis illustravit Paris. 1600. 4. Sed captum tyronum transcendit, quibus nimia accuratio inutilis, imo ridicula videtur. Ill. WOLFIUS.

§ 125.

SEBASTIAN. CURTIUS composuit 1) Ein Arithmetisches Com-

Compendium A. 1600 recusum A. 1610 & 1632. 2) Arithmeticam Practicam in duobus Tomis, cui multæ ingeniosæ quæstiones annexæ sunt A. 1604 & Lipsiæ 1609. 4. 3) Duas tabulas arithmeticas, & 4) Arithmeticam practicam & perfectam x).

x) Conf. Cel. DOPPELMAYERUS in der Historischen Nachricht von den Nürnbergischen Künstlern p. 169.

§ 126.

THOMAS DIGGES, Armiger, LEONARDI DIGGÆI filius, ab ipsis pæne incunabulis artibus ingenuis præcipue vero Mathesi operam dedit, & inter alia reliquit Arithmeticam militarem, sive tractatum Stratiaticum cognominatum, & militantibus utilissimum, a Patre quidem inchoatum, a filio autem absolutum, Lond. 1589. angl. & 1590 multo auctiorem atque castigatiorem. Obiit 1595.

§ 127.

ADRIANUS ROMANUS y), A. 1603. quattuor edidit Instrumenta Arithmetica, nova methodo. Posteaque methodum cifris exprimendi numerum quantumvis maximum.

y) Patria dubium, utrum fuerit Bruxellensis, an Lovaniensis. A. 1603. Herbipoli publice cœpit docere Medicinam, ac Mathesin. Ob morbum cogitans Aquas Spadanas, mortuus est Moguntiæ A. 1615. VOSSIUS.

§ 128.

JACOBUS MAZZONIUS z) in quæstionibus de triplici hominum vita tractat de methodo Arithmetices a conclusione 2528 usque ad 2684. editæ sunt Coloniæ 1603.

z) VOSSIUS de eo sequentia annotavit: MAZZONIUS hic Patavii studiis operam dedit, ubi PENDASII partes adversus MERCENARIUM fortiter propugnabat. Annos natus XXVII. Bononiæ theorematum quinquies millia, centum præterea ac nonaginta, ad omnis generis disciplinas pertinentia, quatriduo in æde Dominica fortiter, & ingeniose, adeo tuitus est, ut CASTANEA, tum urbis legatus, postea autem Pontifex Maximus coram diceret, se prius putasse, esse juvenem præfidentem quodam sapientiæ fuco, qui tantum sui nominis periculum subire ausus foret: nunc, mutata sententia, habere pro eruditorum principe & exemplari. LEONHARDI SALVIATI in

in epist. 21. annotat. ad BOCCACIUM, & ex eo JOANNIS IMPERIALIS, tale de eo judicium est: in cunctis scientiis tantum scire, quantum reminisceretur, reminisci autem quantum legisset, legisse denique, quidquid uspiam reperiretur. Docuit publice in Italiæ Gymnasiis: Romano, Maceratensi, Pisano: Ferrariensem etiam Academiam moderatus fuit: sæpiusque ad summos principes, ac pontifices, obiit legationes. Quæ fusius in suo Museo Historico prosequitur is, quem dixi JOANNES Imperialis edit. Venet. A. 1640.

§ 129.

CASPARUS WASERUS aa) Tigurinus A. 1603 duos libros institutionis Arithmeticæ imprimi curavit: Item tractatum de quadrato Geometrico, Arithmeticæ usum in Regula Aurea demonstrante. Prodiit Tiguri urbe patria, mox a Schola istic instaurata.

aa) Theologus & Vir Orientalium linguarum admodum peritus. Natus erat Tiguri A. 1565, fundamentis studiorum jactis se contulit Basileam, ubi etiam, ut ipse testatur, hos libros concinnavit. A. 1594 Pastor in summo templo fuit constitutus, & dein Professor Linguæ Hebraicæ, & denique Theologiæ. Obiit A. 1625.

§ 130.

CHRISTOPHORUS DIBAUDIUS bb) A. 1605 in EUCLIDIS Arithmeticam rationalium, septimo, octavo, & nono comprehensam, demonstrationem divulgavit. Edita est Arnhemii Geldriæ ab JANSONIO.

bb) Ad infelices Eruditos referendus est. Hafniæ enim, ubi Professor Mathematum erat, ad perpetuos carceres fuit damnatus, quia de Rege Christiano IV. acerbe scripsit.

§ 131.

GEORGIUS HENISCHIUS, Medicus atque Mathematicus Augustanus, A. 1605 contexuit librum de numeratione multiplici, vetere ac recenti. Deinde A. 1609 composuit libros VII. Arithmeticæ perfectæ & demonstratæ; sive doctrinam de numero triplici, vulgari, cossico, & Astronomico cc).

cc) Methodum adhibuit novam, qua doctrinam hanc per propositiones exposuit. Editus uterque liber Augustæ Vindelicorum a DAVIDE FRANCK. Anno quoque 1616 inibi prodiit ejus liber de Asse, & partibus ejus, qui

qui NOSTI operibus fuit annexus. Habet autem in sua Arithmetica id singulare, quod demonstrationes in syllogismos resolverit.

§ 132.

M. HEIZONIS BUSCHERI Arithmeticæ libri duo, Francof. 1608. 8. Extant quoque cum SCHEIBLERI Philosophia compendiosa, Giessæ 1623. 8.

§ 133.

JOANNIS GEORGII HERWART ab Hohenburg dd) Tabulæ Arithmeticæ προσθαφαιρέσεως universales, quarum subsidio numerus quilibet ex multiplicatione producendus per solam additionem, & quotiens quilibet e divisione eliciendus per solam subtractionem, etiam ab eo, qui Arithmetices non admodum sit gnarus, exacte & celeriter invenitur. Monach. 1610 fol. reg.

dd) Erat V. J. Doctor, & Assessor summi Tribunalis Imperatorii, & Cancellarius supremus Bavariæ Ducis, ejusdem Consiliarius intimus, Præses Provinciæ Schwabæ, & inclytorum Utriusque Bavariæ Statuum Cancellarius. Docet in his Tabulis sine abaco multiplicationem atque divisionem perficere; Methodus tamen LUDOLPHI, de qua infra, melior est.

§ 134.

PHILIPPI GEYGERI Arithmetica compendiosissima, tribus partibus constans, Basil. 1617. 4.

§ 135.

BACHET de MEZERIAC Nobilis Sebusianus, ee) problemata jucunda, quæ numeris absolvi possunt, præcipue ad divinandum edidit: in quo opere multa sunt scitu digna. Lugd. 1620. 8vo. Deinde DIOPHANTI Alexandrini Arithmeticorum libros sex, & de numeris multangulis librum unum, græce & latine in lucem misit, atque absolutissimis Commentariis illustravit ff).

ee) In Bressia natus nobili stirpe, magnam adolescentiæ partem Lutetiæ ac Romæ consumsit. Hinc domum redux brevi tempore haud mediocrem consecutus est eruditionis famam, abdicatoque honorum studio privatim vivebat, & animum suum variis ludis relaxabat; Vitam denique finiit A. 1638. d. 26. Febr. anno ætatis quadragesimo quinto. Vita ejus describitur in

Commentaires sur les Epitres d'Ovide, quos ipse exaravit, prodierunt ultima vice Hagæ 1716. 8. maj.

f f) Opus absolutissimum & usquequaque perfectum, mentem enim Auctoris videtur ubique assecutus, & clarissime explicavit, ita ut nihil amplius requiri posfit. DECHALES.

§ 136.

JOANNIS PETREJI, Professoris Complutensis, Arithmetica practica & speculativa, Hispanice conscripta, Madrit. 1615. 8. conf. ANTONII Bibliotheca Hispanica.

§ 137.

JOANNES NEPERUS gg) Scotus, Baro Merchistonius, A. 1617 edidit Rhabdologiæ, sive numerationis per virgulas, libros duos; cum Appendice de expeditissimo Multiplicationis promtuario, & volumine de Arithmetica locali hh).

gg) Vir hic, ut de eo PETRUS CRUGERUS, Mathematicus *Dantiscanus* in præf. in praxin trigonometriæ logarithmicæ, scribit; „vel ob id unicum, „si cætera deessent, immortali laude dignissimus, excogitavit Logarithmos „mirabiles &c.„ de quibus infra plura producenda erunt.

hh) Vocantur communiter Bacilli, vel Lamellæ Neperianæ, earumque usus haud est exiguus, si nimis longa occurrit computatio; Ad eam vero accelerandam maxime prosunt, cum sine abaco Pythagorico & Multiplicatio & Divisio, & extractio radicis quadratæ facillime institui queant. Earum usum describit inter multos alios ILLUSTR. WOLFIUS in suis Elementis Matheseos universæ in Arithmetica.

§ 138.

PETRUS ANTONIUS CATTALDUS, Professor Matheseos Bononiensis, condidit Elementa practica numerorum Arithmeticorum, ut & de numeris perfectis atque de numerorum radice quadrata citissime invenienda. A. 1615.

§ 139.

JOANNES HARTMANNUS BEYERUS ii) invenit primus Logisticam Decimalem, & ita succurrit difficultati, quæ comitatur computationem sexagenariam, particulas sexagesimales transmutando in decimales, & operatione peracta, decimales productas convertendo iterum in sexagenales, eumque prælo commisit Francof. 1619. 4. germanice. Optime ac perspicue istam exposuit.

ii) Erat celebris Medicus atque Chymicus Francofurtensis. Obiit A. 1625.

§ 140.

§ 140.

JOANNIS REMMELINI Adyta numeri reclusa, oder Eröffnung grosser Geheimnissen, Kempten 1619. 4.

§ 141.

CAROLUS MALAPARTIUS exaravit brevem institutionem Arithmeticæ practicæ A. 1620. In hac nova per Pythagoricam tabulam ratio dividendi, & alia non passim obvia occurrunt. Impressa est Antwerpiæ apud Bellerum.

§ 142.

JOANNES LAVUS A. 1621 conscripsit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, qui Coloniæ & Augustæ Vindelicorum excusi sunt.

§ 143.

HERMANNUS FOLLINUS edidit A. 1622. Arithmeticen syntheticen, quæ Coloniæ Agrippinæ prodiit.

§ 144.

FRANCISCUS BRASSERUS Arithmeticen in lucem emisit, eam A. 1622 e Germanico vertit OTTO WESELOW. Qui BRASSERUM vocat communem totius Saxoniæ, ac maritimarum in Germania urbium, præceptorem.

§. 145.

GERARDUS de NEUFVILLE Vesaliensis, Professor Physices ac Matheseos in Illustri Bremensium Schola, scripsit libros quinque Arithmetices theoreticæ, & practicæ, methodice dispositæ.

§ 146.

ZACHARIAS, Professor Mathematum Parisiis Tractatum Arithmeticum edidit, in quo sunt regulæ communes, Paris. 1625. 8vo.

§ 147.

JOANNES LANTZ, e Societate Jesu, quatuor condidit Arithmeticarum Institutionum libros, scientiam hanc regulis, & exemplis practicis breviter, & dilucide, exponentes kk).

kk) VOSSIUS: Opus hoc dicavit Nobilissimo JOANNI HERWART ab HOHENBURG, supra jam laudato; Propositum sibi fuisse, ait, ut quis absque magistro ex libello, si molem spectes, exiguo; si quæ continet, bene magno, Arithmeticus esse posset. Primus liber est de numeris rationalibus absolutis. Alter de rationalibus cossicis. Tertius de irrationalibus absolutis. Quartus de irrationalibus cossicis.

§ 148.

FRANCISCUS VIETA Fontenæensis concinnavit in artem Arithmeticam Isagogen. Ejusdem ad Logisticen speciosam notæ priores typis mandatæ sunt, Paris. 1631. Opus quidem optimum, sed ita compendiose traditum, ut in eo opere satis intelligi non possit. DECHALES.

§ 149.

PETRUS HERIGONE, Mathematicus Parisiensis Arithmeticam communem, & Algebram composuit, in quibus tractatibus quamvis doctrina in plerisque optima sit; attamen propter modum scribendi per characteres insuetos, ita fit difficilis, ut sæpé contextus orationis nullus inveniri possit. DECHALES.

§ 150.

CHRISTIANUS LONGOMONTANUS ll) reliquit 1) Systematis Mathematici Partem primam, Arithmeticam solutam duobus libris methodice comprehensam, Hafn. 1611. 8. 2) Coronidem Problematicam ex mysteriis numerorum, Hafn. 1637. 4. Et 3) Admirandam operationem trium numerorum 6. 7. 8. ib. 1645. 4.

ll) Multo labore in rure vitam sustentare propter paupertatem coactus fuit; Cum Matre idcirco, quia cupido discendi aderat, contractum iniit, quod æstate omnem adhiberet operam in rure, sed sibi concessum sit, istam hyeme in libris navare. Sed, cum istum fratres concedere nollent, Viburgum effugit, ibique se studiis consecravit, quæ etiam felici cum successu fuerat prosequutus. A. 1588 Hafniam fuit profectus, ubi TYCHONI de BRAHE fuit commendatus, cui per octo annos multum auxilii in suis observationibus Astronomicis præstitit. Postea constitutus erat Rector Scholæ Viburgensis, A. 1605. autem Professor Matheseos Hafniæ, qua in urbe dein vitam

vitam finiit An. 1647. Vir in Mathematicis suo tempore præstantissimus.

§ 151.

ADRIANUS METIUS mm) Arithmeticam edidit duobus libris comprehensam. In primo exponit regulas communes, tam in numeris integris, quam fractis, divisiones item in varias numerorum species. In secundo regulam proportionalem, extractiones radicum explicat satis clare, brevius tamen. In fine ejusdem operis adjecta sunt Epigrammata JOANNIS LAUREMBERGII, Professoris Mathematicæ in Sorana Academia nn). Hæc Epigrammata continent varia problemata ad numeros spectantia, & ex auctoribus græcis depromta, quæ ad illustrandam Arithmeticam & Algebram utilia sunt. Lugduni Batav. 1640. 4. & Hafniæ 1640. 4. DECHALES.

mm) Docebat Mathesin Franekeræ & obiit A. 1635. In hoc scripto desiderantur Demonstrationes.

nn) Hæc Epigrammata non in omni editione inveniuntur, v. c. quæ Lugduni Batav. prodiit.

§ 152.

Anonymus gallice composuit: Traitté des quantitez incommensurables, Paris. 1640. Primo hoc opus habet tractatum quasi introductorium, in quo proferuntur nonnulla de numeris, ut plurimum ex septimo, octavo & nono EUCLIDIS excerpta, continet autem 24 Propositiones. In hoc tractatu refellit nonnullos STEVINI errores, circa quantitates incommensurabiles; In secunda parte introductorii agit de origine quantitatum incommensurabilium. Tertia pars introductorii continet Arithmeticam incommensurabilium. Exinde habet Geometriam incommensurabilium, seu decimum EUCLIDIS librum aliter explicatum, & ad 62 propositiones reductum. Opus hoc bonum est & bene explicat materiam alioquin in EUCLIDE intricatam. DECHALES.

§ 153.

HUGONIS SEMPILII SCOTI Experientia Mathematica de

Compositione & Divisione Numerorum, Linearum, Quadratorum &c. Madriti 1642. 8.

§ 154.

PIERANTONI Arithmetica, Bononiæ 1652.

§ 155.

JOANNIS BOROSCII Apologia pro ARISTOTELE & EUCLIDE contra PETRUM RAMUM & alios de numeris perfectis, Dantisci 1652. 4.

§ 156.

JACOBUS MEYERUS publicavit Arithmeticam Decimalem, Basil. 1669. in 16mo.

§ 157.

LEONARDUS WURFFBAIN oo) scripsit de numero septenario, Norib. 1653. 12mo.

oo) Natus Noribergæ A. 1581. literis jam imbutus varias Academias visitavit. Eruditione sua ita claruit, ut Imperator FERDINANDUS II. eum in nobilium numerum referre voluerit, cujus rei vero in universum excusari humillime cupivit. Obiit A. 1654. d. 1. Octobr.

§ 158.

M. HENRICI TOLLEN compendium Arithmeticum, Helmst. 1654.

§ 159.

PETRI LAUREMBERGII, Medicinæ Doctoris & Professoris Rostochiensis, Institutiones Arithmeticæ. Accessit Appendix de Arithmetica per circinum proportionalem demonstranda, Lipſ. 1654. 12mo & 1659. 12. Recusæ vero fuerunt sub hoc titulo: Institutiones Arithmeticæ: In quibus accurata methodo non tantum vulgarium numerorum, & minutiarum Arithmeticarum ratio, sed etiam doctrina Proportionum, & subtilissimæ Algebræ fundamenta proponuntur & explicantur, Lipſ. 1668. 12mo pp).

pp) In libro primo agit de numeris integris absolute consideratis. In secundo de numeris fractis. In tertio de rationibus & numerorum proportionibus.

In

In quarto de Algebra sive numeris Cossicis Opusculum omni laude dignum, quod meretur ab omnibus evolvi; quamplurima enim continet, quæ non undique sunt obvia.

§ 160.

GEBHARD OVERHEIDEN congessit Arithmeticam figuratam, hoc est, gründ- und eigentliche Beschreibung aller Arithmetischen Polygonal-Pyramidal- und Columnar-Zahlen, deroselben Ursprung, Formation, und Extraction, mit unterschiedlichen neuen Lehrstücken, Brunsuigæ 1656. 4to. Et Braunschweigische Arithmeticam oder Rechenbüchlein, ibid. 1668. 8vo.

§ 161.

GEORGIUS BEHM e Societate Jesu, inter multa alia scripta extat ejus Arithmetica Practica, Olomuzi 1660. 4.

§ 162.

P. JOANNES FRANÇOIS, ex Societate Jesu, Arithmeticam brevem admodum gallice dedit, in qua sunt tantum regulæ elementares perficiendæ, vel characteribus vel calculis. Demonstrationes vero sunt omissæ. A. 1657.

§ 163.

JOANNES MASSARD, Arithmeticæ Professor Turonis, opusculum consignavit: Le tresor parfait d'Arithmetique, in quo, ope alicujus tabulæ, vult, ut, qui Arithmeticam nesciunt, omnes tamen operationes perficiant, nempe multiplicationem, divisionem, regulam proportionum, partes aliquotas assis, libræ Turonensis, ponderum, cambiorum &c. Hæc tabula ingeniosa est, & perficit multa facillime, aut potius jam perfecta, & supputata continet. Turonis 1657. 8.

§ 164.

GEORGIUS FROMMIUS, Professor Matheseos Hafniensis qq), condidit Arithmeticam Danicam, seu brevem ac perspicuam institutionem Arithmeticæ vulgaris, Astronomicæ, atque Geodeticæ, Hafniæ 1660. 4.

qq) Obiit A. 1651.

§ 165.

§ 165.

VINCENTIUS LEOTANDUS, ex Societate Jesu rr), edidit Institutionum Arithmeticarum libros quatuor, Lugd. 1660. 4.

rr) Suo tempore in Mathesi nulli erat secundus. Obiit 1672. cum 72 annos vixisset.

§ 166.

SAMUEL FOSTER Anglice emisit Arithmeticam, Lond. 1660. 12. in qua imprimis fractiones solide exposuit.

§ 167.

TOBIAS BEUTEL composuit Mercatorisch-und Politisches Hand-Büchlein der wunderschönen Rechen-Kunst, Lips. 1651. ut &, neue Arithmetic, oder nützliche und schöne Rechen-Kunst ibid. 1663. & 1670. 12. Horum libellorum non meminissem, si non in iis problemata deprehenderentur, quæ solutu digna essent.

§ 168.

ANDREAS TACQUET, circa A. 1659. exaravit Theoriam & Praxin Arithmetices. Quæ demum 1683. prodiit, & multo auctior cum figuris in æs incisis & annotationibus, Amstelod. 1704. 8. ss).

ss) Liber præstantissimus ex Prolegomenis & quinque libris consistit, quorum Syllabus sequens est. 1) Exponit Arithmeticæ Prolegomena, Definitiones & Axiomata. 2) EUCLIDIS librum VII. VIII. atque IX. Dein accedit ad Arithmeticam Practicam, & explicat in Libro primo Logisticam integrorum numerorum, in secundo Logisticam numerorum fractorum, in tertio Radicum extractionem, in quarto Regulas Proportionum, Societatum, Alligationis &c. & in quinto Progressiones, quæ doctrina non facile apud alium Arithmeticum tam solide atque perspicue pertractata occurrit. Appendicis loco Theoriam & Praxin Arithmetices etiam in figuris demonstrat. Est liber in hoc genere optimus & fere solus. Nam strictissime sese intra limites Arithmeticæ Elementaris continet. Omnia concinno ordine per theoremata, scholia & consectaria tractat Auctor, & perspicue demonstrat.

§ 169.

GEORG. ANDREAS BOECLERUS, iis, qui castra sequuntur, inservire voluit Arithmetica nova Militari, hoc est, Neues Arithmetisches Kriegs-Manual, handelt von der gemeinen Zehen-

theiligen

heiligen Arithmetic, sammt beygefügter Rabdologia Nepperiana, oder künstliche Stæblein-Rechnungen, allen Kriegs-Officiern und Ingenieurs nüzlich und dienstlich, Nürnb. 1661. 4.

§. 170.

CASPARUS SCHOTTUS imprimi curavit Arithmeticam Practicam generalem ac specialem, e cursu ejus Mathematico extractam, atque correctam, & hac secunda Editione in usus Juventutis Mathematum studioso propositam, Herbipoli 1663. 8.

§ 171.

EDWARDUS DAVENANT, S. Theologiæ Doctor & Ecclesiæ Sarisburiensis Canonicus Residentiarius, magnæ eruditionis & modestiæ Vir, & in rebus Mathematicis sedulus, earumque bene gnarus occasionem suppeditavit Fractionum & Rationum reductionem ad minores terminos servato quam potest proxime valore, cum hoc problema tt) solvendum Cel. WALLISIO miserit.

tt) Quod ita se habet: Data Fractione seu ratione quavis, ei quam potest proxime æqualem exhibere in numeris dato non majoribus & in minimis terminis. Puta, exposita fractione $\frac{2684769}{8376571}$ seu ratione 2684769 ad 8376571, huic, si fieri possit, æqualem exhibere, aut ea saltem proxime vel majorem, vel minorem, quæ numeris non majoribus quam 999 exhiberi potest; idque in terminis minimis. Hujus problematis solutionem dedit WALLISIUS Opp. T. II. p. 40.

§ 172.

ATHANASIUS KIRCHERUS uu), concinnavit Arithmologiam, sive de occultis numerorum mysteriis, qua origo, antiquitas, & fabrica numerorum exponitur, eorumque abditæ proprietates demonstrantur, & fontes superstitionum hoc tempore currentium aperiuntur, & acriter confutantur, Romæ 1665. 4.

uu) Natus erat A. 1602. Propter varia adversa fata, quæ pertulit, ad Societatem Jesu accessit. Sed nullus locus ei propter invidiam fixus fuit, donec in Gallia cum celeberrimo PEIRESCIO amicitiam inire, ei contigit, qui omnem navabat operam, ut Romæ constitutus fuerit Professor; quo facto, ibi Hieroglyphica atque Inscriptiones inquirere maximi pretii æstimavit; quæ omnia etiam ei ex voto succedebant, ut dein magna in æstima-

 tione

tione fuerit. Quid mirum igitur, quod hoc opus Arithmologicum tanta laude dignum sit? cum omnia subsidia superstitionem detegendi ad manus fuerint, ut nemo fortasse æqualis eum excipiat. Obiit dein Romæ A. 1680. Suam vitam ipsemet conscripsit, quam una cum ejus Epistolis edidit HIERONYMUS LANGENMANTEL Augustæ Vindel. A. 1684. 8. Ejus quoque opera sunt raro obvia, & rarissime omnia simul in Bibliothecis deprehenduntur, licet ea tanti pretii non sint, quanti a quibusdam æstimantur: Multa enim scripsit falsa, quia nimis credulus fuit. Conf. ANTONII a LEEUWENHOECK Epistolæ Physiologicæ Epist. IX. MORHOF. Polyhist. T. II. p. 167. & Cel. HEUMANNI Acta Philos. Vol. II. p. 193.

§ 173.

SAMUEL MORLANDUS A. 1666. obtulit CAROLO II. Regi Angliæ duo instrumenta Arithmetica, quorum unum pro Additione & Subtractione, alterum pro Multiplicatione & Divisione invenit. Postea utrumque in peculiari libello, Londini A. 1673. in 12. sermone Anglico edito descripsit.

§ 174.

CAROLUS PAJOTTUS, ex Societate Jesu, claruit circa annum 1660, atque nomen sibi fecit suis Speculationibus & Praxi universæ Arithmeticæ, Flexiæ 1666. 12.

§ 175.

WINGATE xx) congessit Arithmeticam anglice, in qua omnes operationes Arithmeticas reddere facillimas studet, Lond. 1666. 8.

xx) JCtus in Anglia atque Mathematicus insignis. Accidit ei EDMUNDI GUNTERI inventam proportionis regulam in lucem emittere, quæ tamen adhuc manca est: Cum enim GUNTERUM interrogaret, ut ulteriorem explicationem suæ regulæ cum eo communicaret, respondit ei, diu esse exspectandum, donec sua regula loquatur. Obiit A. 1676.

§ 176.

Anno 1667. prodiit SAMUELIS TENNULII JAMBLICHI Chalcidensis ex Cœlesyria in NICOMACHI Geraseni Arithmeticam Commentarius, una cum libris de Fato, quos notis perpetuis illustravit. Accedit ejusdem Encomium Arithmeticæ, & JOACH. CAMERARII Explicatio in duos libros NICOMACHI, Arnhemiæ 1667. 4.

§ 177.

§ 177.

WALGRAVE conscripsit anglice Institutionem Arithmeticæ decimalis, Lond. 1667.

§ 178.

THOMAS BACKER, qui Londini in carcere erat mortuus, reliquit Arithmeticam Practicam, Lond. 1668. 8. In qua communes regulas, & doctrinam Arithmeticæ Sexagesimalis tradit.

§ 179.

ALBERTI TYLKOWSKI, e Societate Jesu Arithmetica curiosa, Cracoviæ 1668. 8. Sed ex ea facile perspici potest, quod nimis curiosus fuerit.

§ 180.

GUILIELMUS BEVEREGIUS edidit Institutionum Chronologicarum Libros duos, una cum totidem Arithmetices Chronologicæ libellis, Lond. 1669. 4. & Trajecti ad Rhenum 1734. 8vo yy).

yy) In hac Arithmetice Chronologica, Auctor non solum ostendit magnam peritiam suam in Arithmetica, inque ipsis ejus partibus Theoreticis, comitatam non perfunctoria cognitione fundamentorum Geometriæ, verum etiam eruditionem suam in linguis exoticis & antiquis; & in specimen eorum explanat communes characteres Arithmeticæ, prout id præstat in characteribus Indicis, Romanis, Hebraicis, Samaritanis, Græcis, Syriacis, Arabicis, & Æthiopicis. Et ad finem libri secundi annexuit Appendicem, in qua literis Romanis explicuit nomina Hebraica, Syriaca, Persica, Æthiopica, & Arabica; quibus singulæ dictæ gentes suos appellant menses, in gratiam eorum, qui in linguis orientalibus non adeo sunt exercitati.

§ 181.

DE FERMAT DIOPHANTUM recudi curavit, sub sequenti titulo: Arithmeticorum libri sex, de numeris multangulis liber unus, Græce, cum interpretatione & Commentariis CLAUDII BACHETII, & Observationibus P. de FERMAT. Accessit Doctrinæ Analyticæ inventum novum ejusdem de FERMAT, Tolosæ 1670. fol.

§ 182.

FONTAINE conscripsit l'Arithmetique familiaire, Paris. 1671. 12.

§ 183.

ERHARDUS WEIGELIUS zz), publicavit Tetractym, summum tum Arithmeticæ tum Philosophiæ discursivæ compendium; Artis magnæ sciendi geminam radicem, Jenæ 1672. 4. Ut & Tetractyn, Tetracty PYTHAGORÆ correspondentem, a Societate Pythagorea in Alma Salana, ut primum Disceptationum suarum Specimen, ulteriori curiosorum industriæ expositam, ibid. 1672. 4.

zz) WEIGELIUS, cujus in Mathesi frequens mentio, non illustri quidem, sed honesta tamen stirpe progenitus, in urbe Weidæ A. 1625. Cum vero nobile in ipso, & ad summa quæque natum se ingenium exsereret, mox ad Gymnasium, quod Halæ Magdeb. floret, fuit missus, ubi Mathematicis cumprimis disciplinis sub ductu BARTHOLOMÆI SCHIMPFERI sedulam navavit operam. Ex quibus tot & tanta hausit, ut nonnulli Studiosi Lipsienses eum adierint, quo eos in Mathesi doceret. Quibus circumstantiis se ipsum contulit Lipsiam, ibique cum Illustr. TITELIO innotuerit, & Bibliothecam ejus aggredi & ejus instrumentis pro lubitu uti potuit. Postea Jenam vocatus erat, quo munus Professoris Matheseos subiret, hoc accepto, ejus nomen in dies majus evasit, ut Princeps Mathematum fuerit habitus: Multa dein quoque molitus fuit, quæ vero in eventu contraria erant. Obiit A. 1699.

§ 184.

JOANNES ADOLPHUS TASSIUS, Professor Mathematum Hamburgensis, conscripsit compendium Arithmeticæ Empiricæ, ex recensione HENRICI SIVERI, Hamb. 1673. 4.

§ 185.

CLAUDE IRSON l'Arithmetique universelle demontrée par lui, Paris. 1675; ut & Methode pour bien dresser toutes sortes de Comptes à parties doubles, par Debet & Credit, & par Recepte, Depense & Reprise etablie sur des Regles generales & particulieres, tirées des Loix & Ordonnances de l'autorité des Docteurs, & de l'usage. Composé par lui de l'ordre de Mr. Colbert, Paris. 1678. fol. Praxi maxima ex parte occupatus est, adjecta saltem hinc inde aliqua demonstratione.

§ 186.

PETRUS MENGOLUS, exaravit Arithmeticam realem

Fran-

Francofurti 1675. 4. Et Arithmeticæ rationalis Elementa quatuor. ibid. 1674. 4.

§. 187.

MICHAEL STRAUCHIUS, publicavit Meditationem de numero perfecto, Viteb. 1657.

§. 188.

JOANNES DOMINICUS CASSINUS a), composuit Balance Arithmetique, sa description & son usage pour connoitre les nombres pars les poids, A. 1676.

a) Ejus vitæ curriculum in Actis Erudit. A. 1716. p. 103, quod ex Historia Regiæ Academiæ desumtum est, sequentia continet: Natus est hic præstantissimus Mathematicus Perinaldi d. 8. Junii A. 1625. Pater ejus fuit JACOBUS CASSINUS, Nobilis Italus. Cum libros astrologicos quosdam accepisset, prædictiones Astrologicas non sine successu tentavit: sed ubi PICI MIRANDULÆ librum adversus Astrologos legisset, collectanea astrologica Vulcano immolavit & Astronomiæ studio se dedit. Tantos in eo mox fecit progressus, ut A. 1650. ætatis 25. a Senatu Bononiensi eligeretur Successor CAVALIERII in Professione Astronomiæ. A. 1652. cum MALVASIA Senatore Bononiensi atque Astronomo Cometam per Zenith transeuntem observavit & peculiari Tractatu anno 1653. edito descripsit: in quo cometas pro corporibus mundo coævis habet, atque Apogæum & eccentricitatem cometæ a se observati geometrice determinavit, id quod KEPLERO atque BULLIALDO impossibile visum fuerat. A. 1575. occasione reformationis Calendarii Juliani IGNATIUS DANTES, Monachus Dominicanus, Professor Astronomiæ Bononiensis, in templo S. Petronii duxerat lineam meridianam, in qua Solstitia observari possent. CASSINUS per observationes accuratas Solis dijudicaturus, num aliqua inæqualitas physica insit motui Solis, quemadmodum supponit KEPLERUS. A. 1653. consultum judicavit, ut ibi nova linea meridiana duceretur priori longior, & exactior: quod institutum ita executum est, ut variationi distantiæ solaris a vertice nonnisi unius minuti respondeant in pavimento marmoreo, ubi ducta meridiana, 4 lineæ pedis Parisini. Altitudo gnomonis est 1000 digitorum, qui per foramen rotundum atque horizontale, cujus diameter unius digiti, imaginem Solis in meridianam demittit. RICCIOLUS opus vocat angelicum magis, quam humanum. A. 1655. peculiari scripto Mathematicos omnes invitat ad solstitium ejus anni observandum, & alio usum Meridianæ suæ exposuit. Invenit autem ope ejus, quod primum quæsiverat, nempe inæqualitatem physicam in motu Solis. Mox observationi-

bus, ejus beneficio institutis, novas Tabulas motuum Solis inædificavit, reliquis quæ tum prostabant, accuratiores. TYCHO DE BRAHE tradiderat, in gradu altitudinis 45 evanescere refractionem. Sed CASSINUS accuratius re expensa deprehendit, eas usque ad Zenith extendi, quamvis a gradu 45 usque ad Zenith nonnisi unius minuti incrementum capere possit. Tabulas igitur secundas adhuc magis accuratas composuit, in quibus nova refractionis theoria usus, & parallaxin Solis 10 scrupulis secundis non majorem admisit. A. 1657. inspectionem aquarum in ditione Bononiensi, & A. 1663. munimenti S. Urbani obtinuit. CLEMENS IX Pontifex Maximus ipsum ad dignitates ecclesiasticas evehere voluit, quas tamen modeste recusavit. A. 1664. præsente Regina Sueciæ Cometam tunc apparentem Romæ observavit, & prædictionibus secundum suam theoriam factis respondere eventum didicit. A. 1665. umbras satellitum Jovis in ejus disco detexit, quando inter eum atque Solem feruntur, & per maculam in Jove observatam motum vertiginis hujus planetæ deprehendit, ut cæteras observationes atque detectiones suo loco annotandas silentio prætereamus. A. 1668. Ephemerides siderum Mediceorum seu satellitum Jovis publicavit. COLBERTUS, cum anno 1666. Academia Regia Scientiarum fundaretur, desiderabat, ut CASSINO commercium literarium cum eadem intercederet, sed mox in Galliam vocatus, consensu Papæ & Senatus Bononiensis, quo anno 1669. venit. Equidem post aliquot annos reverti in Italiam debebat, id quod etiam Senatus Bononiensis ardenter efflagitabat: Sed restitit COLBERTUS. A. 1673. uxorem Parisiis duxit. Cum anno 1672. observatores in insulam Cayennæ æquatori vicinam mitterentur: vera esse experti sunt, quæ CASSINUS de refractionibus & parallaxi Solis conjectando assecutus fuerat. A. 1680. nonnisi semel observaverat Cometam, cum Regi prædiceret, quod eadem via incessurus sit, qua Cometa A. 1577. a TYCHONE observatus incesit: id quod etiam factum. A. 1683. primum observavit lumen in Zodiaco antea non animadversum. A. 1674. Saturni satellitem tertium & quintum. A. 1684. primum & secundum detexit. A. 1687. excogitavit cyclum Lunæ solarem annorum 11600. Et A. 1693. novas dedit tabulas motuum satellitum Jovis, quibus usi sunt ad determinandas longitudines locorum telluris. A. 1695. in Italiam profectus & meridianam S. Petronii restauravit, quam ex parte jam tentaverat GULIELMINUS. Erat illa peripheriæ telluris $\frac{1}{600000}$, sed anno 1700. produxit meridianam Parisiorum, anno 1669. a PICARDO inchoatam & anno 1683. continuatam, ut fieret illius pars quadragesima quinta. Alia quam plurima missa faciamus. Postremis vitæ annis visu orbatus, & A. 1712. d. 14. Septembr. ætatis 87, sine ullo morbo obiit.

§ 189.

§. 189.

Hic annotari meretur stupenda vis memoriæ Cel. WALLISII, qua mediante in tenebris decumbens, sola memoria fretus A. 1685 numeri 2, 46, 81, 35, 79, 10, 12, 14, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 23, 25, 27, 29, 31 radicem quadratam deprehendit 15710301687148280581715 2171 fere. Præstat, quo circumstantiæ satis superque innotescant, ipsissima hujus insignis Mathematici verba in medium proferre b).

b) Exstant ista cap. CIII. in tractatu de Algebra pag. 448. sub Titulo: De viribus memoriæ satis intentæ Experimentum: In conventu, inquit, quodam Philosophico, Oxoniæ haberi solito statis diebus, cum sermones forte facti sunt, de providæ Naturæ supplemento ex sensuum uno, ejus quod in altero forte deficit; Exempla quædam allata erant eo spectantia. Utpote quod Coeci multi, auditu, tactuve melius instructi, valeant ex vocis tenore, aut incessus modo, adventantes homines distinguere, melius quam possint in tenebris, qui oculis gaudent, aliaque palpando aptius discernere aut viam explorare, quam possent oculis clausis alii. Pariterque, qui Surdi sunt, possint visu tactove subtilius uti, quam qui melius auriti.

Et quidem expertus novi Surdum quendam, qui oculorum beneficio sic usus est, ut vix potuissemus de quoquam (non extra caput suum) colloquendo verba facere, quin illi suboleret multum illius, quod diceretur; & quidem si extra ædes in Platea currus aut Plaustrum prope accederet in conspectum, ille statim id innueret (forte citius quam nos auditu persentisceremus) & satis distingueret plaustrum sit an currus (etiam dum nobis in dubio esset) ex tremore telluris tactu sibi cognito: Atque in hominum turba Londini ambulantium, si equus currusve a tergo accederet, id ipse statim persentisceret, indeque sibi (non monitus) caveret; quod cum ego aliquando miratus sum; innuebat ille, id ex terræ tremore sibi constare, tum sic adesse quidem, tum quam prope ad eum sit accessurus, ut inde sibi nihil esset periculi; etiam ubi ego nisi respiciendo vix putaverim me securum.

Verum id non inde solum evenire censendum est, quod naturæ beneficio reliqui sensus sint per se acutiores, quam forent, si qui deest, non deesset, (quamquam ne hoc etiam negaverim aliquando contingere), quoniam horum similia contingunt eis, qui ante viderint, audiverintve &c. nec erant natu coeci aut surdi, sed casu aliquo sic facti: sed quod magis sint exercitati, usuque exculti, illorum sensus illi; quodque sint ii animo magis intento ad sen-

sensuum, qui sunt superstites, objecta; eaque distinctius observent, quam quibus id non opus esset, sensu illo præditis quo ipsi carent. Ecquis enim nostrum, qui auditu id assequimur, tam subtiliter ad tremorem terræ attenderet; ut de adventu & distantia currus equive in procinctu sibi satis constaret; cum inde possimus auditu potius moniti, retrospiciendo cavere: Aut etiam, qui colloquentes audit, ita ad singulos corporis gestus aliasve circumstantias sic attentus esset, ut inde discat, quid sit de quo colloquium instituitur? Ecquis item, qui oculis gaudet, ita esset ad singulas viæ, qua incedendum est, minutias intentus, ut palpando sibi viam investiget? Quippe cum hæc aliis possit expeditius assequi, negligit ea quæ non sine difficultate possent eadem addiscere. Neque id eo fit; quod non potuerit, si foret necesse, ita sensus suos alios excolere, ut id sibi præstent, quod aliis hoc indigentibus præstant sui: Sed quod non arduis se assuefaciant, quibus præsto sunt media faciliora. Pariter atque ii, qui manibus carent, pedum utuntur ministerio ad ea perficienda, & quidem satis affabre nonnunquam, quæ, si adessent *manus*, ne conarentur quidem.

Sed & (quod suggerebam ego) etiam qui oculos habent satis propitios, res tamen, quæ attenta mente perficienda sunt, felicius expedire possunt nocturnis tenebris, aut etiam interdiu clausis oculis, quo vitentur avocamenta. Quod ego experimento a me facto confirmaturus, indicavi, me nocte mea peregisse Operationes Arithmeticas in numeris multo majoribus, *quam* quis speret clara luce fieri posse.

Incidit hæc disceptatio in diem Martii 24. $168\frac{4}{5}$. Cumque animadverterim dictorum nonnulla præsentium quibusdam mira visa, ea de re porro sciscitantibus; Congressu proximo (Mart. 31. 1685.) rem scripto exhibebam ad hunc sensum.

Cum antehac, curiositatis gratia, tentaverim aliquando, quousque vis Memoriæ mihi suppeteret ad peragendas Operationes Arithmeticas (puta Multiplicationem, Divisionem, Radicum Extractionem, similesve) absque ope Calami & Atramenti, aut quæ horum instar sunt: Remque satis succedere deprehenderim (verbi gratia in extrahenda Radice Quadratica, ex numero figuris 8, 10, 12 aut etiam pluribus scripto: procedere visum est pedetentim (non quidem uno impetu, eodemque tempore, sed successive, pluribus intervallis) idem experiri (nec sine successu) in numeris (quod ajunt) locorum 20, 30, 40. Nec tamen ita curiosus eram, ut numeros, quos in tractaveram, scripto consignarem; (utpote quæ curiositatis res erat, obiter facta, nec ulteriori usui futura;) Donec peregrinus quidam, nomine JOANNES GEORGIUS PELSHOVER, Regiomontanus Borussus, me visere dignatus

tus est, deque hujusmodi rebus sermones aliqui intercesserunt. Quod factum est Februarii 18. 1670 stilo Angliæ. Quo tempore distinebar ego longa & severa satis Febre quartana, quæ me corripuerat sub finem Septembris præcedentis, detinuitque me (quasi per annum integrum) ad usque sequentis Septembris mensem; quæ fecit, ut plures ego noctes (tantum non) insomnes transegerim.

Petebat ille satis instanter, ut vellem ego aliquos ex illis numeris, quos ita tractaveram, indicare. Quod quidem eo tempore (ob rationem modo dictam) facere non potui; nisi quod Dec. 22. 1669. nocturnis tenebris extraxerim Radicem quadraticam numeri 3 cum subjunctis Ciphris fractionum decimalium (ut loquuntur) locos occupantibus; quam Extractionem continuaveram ad viginti loca fractionum decimalium. Nimirum 17320508075688772935 fere, 30000000000000000000000000000000000000000.

Quod quidem forte scripto consignaveram, eo quod $\sqrt{3}$ sit numerus surdus, qui posset sæpius in usum venire; sed addidi, talia me posse facere, quando libuerit. Cumque urgeret ille, ut dignarer in sui gratiam hoc facere; ego eadem nocte (in tenebris decumbens, sola fretus memoria) hunc mihi proposui (ut forte obtigerit) locorum 53, numerum 24681357910121411131516182017192122242628302325272931. Cujus radicem quadraticam (locorum 27) deprehendi 157103016871482805817152171 fere. Non alia usus extrahendi methodo, quam quæ apud VIETAM, OUGHTREDUM, aliosque est usitata.

Hos numeros cum ego Memoriæ infixeram (eandem operationem semel atque iterum successivis noctibus repetendo) quando ad me repetito visum rediit Martii 11. subsequente, eos ipsi ex Memoria dictabam ab ipso describendos, atque an veri essent examinandos; nec eos ante descripseram ipse, sed tum demum scripto mandavi.

Hanc ille rem (quod intellexi postea) cum D. OLDENBURGIO communicavit, a quo fuerat mihi commendatus: Cui & ego, ab ipso rogatus, idem postea repetebam.

An ego me hac ætate spondere debeam paria facturum, haud audacter dixerim, cum ætate provectiore minus firma sit memoria. Putaverim autem me, occasione data, etiamnum paria, si non æqualia, præstare posse. Sed ex eo tempore nil tale in tam vastis numeris aggressus sum; ut qui jam tum satis compertum habuerim, Memoriam, non infirmam aliquandiu similibus assuetam, & satis intentam, plus posse in hujusmodi negotio præstare, quam quis prima vice speraverit.

Et quidem ego (expertus loquor) res Mathematicas, etiam subtilissimas, longaque consequentiarum serie connexas, & Demonstrationes bene longas, & sa-

& satis intricatas, haud felicius expedio quam nocte silente, & meris tenebris; quando nihil adest, quod aures oculosve alio abripiat, quin possim tota mentis attentione illis incumbere, totumque rei ambitum, etiam late patentem, una quasi synopsi animo præsentem sistere, eamque sic enodare & ordinare, ut alias vix potuerim.

§ 190.

ÆGIDIUS FRANCISCUS de GOTTIGNIES e Societate Jesu elaboravit Logisticam universalem, sive Mathesin Gottignianam, Neapol. 1687. fol. c).

c) Est complementum eorum, quæ ab hoc Autore, Matheseos in Collegio Romano Romæ Professore, jam inde ab aliquot annis sparsim edita fuere. Ex quibus Logistica, sive scientia circa quamlibet quantitatem demonstrative discurrendi A. 1675. Arithmetica Introductio ad Logisticam A. 1676; Idea Logisticæ speculative & practice declarata A. 1677. Epistolæ Mathematicæ A. 1678. Clavis Logisticæ A. 1679, Romæ typis vulgata sunt. *Argumentum horum omnium* & scopus est, Lectori peculiarem, nec ab aliis hactenus mathematicis institutam methodum pandere, qua theoremata & problemata ad strictam Mathesin spectantia, sub maxima quam admittunt universalitate, demonstrari possint & resolvi; cuique, quod Logisticæ primo editæ frons pollicetur, mathematicum theorema nullum indemonstrabile, problema nullum sit insolubile. At cum memorata scripta non uno laborare defectu Autor deprehenderet; Logisticæ suæ methodum solidius fundatam, præsenti opere, tribus libris constanti, ordinatius proponere constituit. Præmittitur operi Index Alphabetarius, terminorum declarationes complexus. Primus liber autem est practicus, isque praxeos tum humilioris & executivæ, tum sublimioris & inventivæ. Illam, quæ computandarum quantitatum variarum rationes, elementarium problematum geometricorum & æquationum resolutiones tradit, præcedunt doctrinæ de characteribus Logisticis, de ductibus quinque Autoris geometricis, quibus varia quantitatum genesis explicatur, quodque inter præcipua argumenta operis est; definitiones item generum & specierum quantitatis. Secundo libro demonstrantur fundamenta Logisticæ, eo ordine, quo primo libro proposita sunt, asserit quoque, Methodum indivisibilium Mathesi speculativæ parum prodesse, ob deformem atque monstrosam, quam sibi fingat, quantitatem continuam existimat. Tertio libro, Autor est solicitus ostendere, quomodo cum antiqua Mathesi, in Elementis Euclideis tradita, cumque Algebra, a VIETA, CARTESIO, aliisque promota, sua conveniat Logistica, aut quid hanc inter & priores illas sit discriminis. Algebram inter maxime utilia Matheseos inventa esse concedit, sed practica:

negat

negat eam ingenii humani limites determinare, cum ars sit, ejusque adeo merita longe inferiora meritis scientiæ: praxes ejus bonas utilesque scientiis esse mathematicis, sed hucusque destitutas demonstrationibus. Quantum ad Logisticam suam (quam non male Antiquam Mathesin a defectibus expurgatam brevius propositam, melius ordinatam, solidius fundatam, altius promotam dici posse sustinet) maxime notabilem ejus ab hac diversitatem Autor constituit in declaratione terminorum, circa quam pluries Antiqua Mathesis deficiat, etiam in aliquibus definitionibus, quæ passim habeantur clarissimæ. Ordinem etiam Logisticæ iniri contrarium indicat, cum illa a definitione puncti, ad lineæ, superficiei, corporis definitiones, hoc est, ab obscurioribus ad minus obscura, hæc contra procedat. Ut vero a defectu priori Logisticam immunem præstet, ante omnia objectum speculativæ matheseos dextre determinat, & quæ quantitates genere, quæ specie inter se differant, explicat. Deinde diversas numerorum considerationes instituit, quatenus scilicet eorum magnitudo vel dependet a pluralitate aut paucitate unitatum, quæ nominantur; vel valore, quem unitates ejus habent: quatenus eorum alii actuales, potentiales alii sunt: quatenus enunciantur de rebus genere inter se differentibus, quarum valores inter se comparari possunt, tametsi res ipsæ nullam ad invicem proportionem habeant.

§ 191.

JOANNES FAULHABER d) conscripsit Arithmetischen Wegweiser zur Rechen-Kunst, Ulm. 1678. 8. qui multoties recusus.

d) Hujus libelli non meminissem, sed Autor suo tempore in Arithmetica & Algebra nulli secundus fuit, & est ille, quem celebris CARTESIUS Mathematicum insignem, & imprimis in numerorum doctrina versatum nominat. conf. LEIBNITIUS in THOMASII Historia Sapientiæ & stultitiæ T. II. p. 113. CARTESIUS enim ad tempus cum eo Ulmæ conversatus fuit. Hoc opusculum continet omnes operationes Arithmeticas, &, licet demonstrationes desiderentur, commodum tamen est, quod Arithmeticus istud ob brevitatem atque perspicuitatem fundamenti loco ponat.

§ 192.

GRILLET A. 1678. Machinam Arithmeticam invenit, & eam cum orbe literario communicavit sub titulo: Nouvelle Machine d'Arithmetique de l'invention de luy, Paris. De qua videri potest LEUPOLDUS in Theatro Arithmetico-Geometrico p. 26.

§ 193.

N. la l'HULLIE du Pont, le jeune, multum laboris adhibuit in conſcribendo prolixo Arithmetices opere, cujus contenta ex ſequenti nimio titulo colligi queunt: Arithmetique, en ſa plus haute perfection, diviſée en trois parties, avec un recueil des propoſitions auſſi curieux que neceſſaire, pour reſpondre en toutes occurrences; enſuite un traite de l'Arpentage fort inſtructif & particulier, & le moyen de toiſe ſerant le bois de l'arpents, que toute ſortes de pierres; & la meſure de vitres. Dans le dit Recueil eſt contenüe ſavoir les conditions, & comme l'on vend pluſieurs ſortes de marchandiſes; & le moyen d'en faire les comptes, les moyens generaux de faire des comptes, tant d'achapts, que de vente de quelque marchandiſe qui ſe ſont: pluſieurs Explications comme du Marc, de l'Aune, du Pied du Roy, de la Toiſe, & de la Perche, du Muid des Grains, du Muid de Sel, des Futailles, des quelles on ſe ſert en France &c. avec moyen de faire d'Addition, Souſtraction, Multiplication & Diviſion, ſur les dites Explications, enſuite pluſieurs Propoſitions curieuſes ſur les nombres, Rouen 1679. 4to.

§ 194.

JACOBUS HODDER edidit anglice Arithmeticam decimalem, ut & communem Arithmeticam, in qua facillima methodo demonſtrationes operationum Arithmeticarum proponuntur, Lond. 1681. 12.

§ 195.

EDUARDUS COCKER conſcripſit anglice Arithmeticam vulgarem, in qua omnia ſolito more exponuntur, London. 1682 quarta vice recuſam.

§ 196.

ILLUSTR. GODOFREDUS GUILIELMUS LEIBNITIUS e), in Arithmeticis reliquit 1) Meditationem Juridico-Mathematicam de Interuſurio ſimplici f), 2) Artem combinatoriam, Lipſ. 1688.

1688. & dein Francof. 1690. 4. g), 3) Arithmeticam dyadicam h), & denique Machinam Arithmeticam nondum vero perfecte elaboratam i).

e) Meretur sane hic Heros Reipublicæ literariæ, quo prolixius ejus vitæ curriculum describamus. Vir enim erat, quo majorem nec ingenio & eruditione, nec celebritate nominis, nec amore denique in patriam, ulla unquam memoria habuit, nec habebit fortassis posteritas. Ejus vitam exaratam habemus in Actis Eruditorum A. 1717. p. 322. & in Histoire du renouvellement de l'Acad. Royale, Tom. II. Paris. 1717. 12. Vir Illustris noster LEIBNITIUS natus erat Lipsiæ A. 1646. Patrem habuit FRIDERICUM LEIBNITIUM, Moralium Professorem, & Universitatis Actuarium; matrem vero CATHARINAM, GULIELMI SMUCKII, J. U. D. & in Universitate Lipsiensi, Professoris publici, filiam. Patre, cum esset sex annorum puer, A. 1652. mortuo, Mater ejus, fœmina pia ac prudens, non intermisit, quin in literis imbueretur, hinc eum in patriæ ludum Nicolaitanum misit, ubi & in Latina & in Græca lingua fuit institutus. Privatim vero Livium atque alios autores sedula manu evolvit, imprimis inter eos Virgilium magni æstimavit, ita ut senex tantum non omnes Poetæ versus non interrupta serie recitare potuerit, atque ex ejus lectione adeo profecit, ut aliquando carmen heroicum trecentorum versuum sine ulla elisione intra unius diei spatium composuerit. Anno ætatis decimo quinto studiis Academicis se consecravit, & omnem navavit operam, solidiorem Philosophiæ atque Matheseos cognitionem acquirere, & ducibus usus fuit celebri JACOBO THOMASIO, cujus merita adhuc veneramur, atque JOANNE KÜHNIO, Professore Mathematum, cujus obscure prolatas lectiones sibi & suis commilitonibus dilucidiores reddere conatus fuit. Mox in Academiam Jenensem se contulit, & audivit in Mathematicis ERHARDUM WEIGELIUM, Professorem Mathematum celebrem, in Historicis JOANNEM ANDREAM BOSIUM, & in juridicis FALCKNERUM, dein 1662. primam Philosophiæ lauream impetravit. A. 1663. Lipsiam rediit, & sub THOMASII præsidio defendit dissertationem de principio individuationis. A. 1664. Magister bonarum artium renunciatus est, & Philosophiam ad Juris interpretationem applicans, non multo post Specimen quæstionum Philosophicarum e Jure collectarum Præses in cathedram produxit. Imprimis dein studebat, ut Platonicam Philosophiam cum Aristotelica conciliaret. Pro loco in ordine Philosophorum obtinendo disputavit de complexionibus, quæ dissertatio dein ei ansam dabat, opusculum de arte combinatoria elaborandi. Ducibus BARTHOLOMÆO LEONHARDO SWENDENDORFFERO atque QUIRINO SCHACHERO Juris prudentiam excoluit,

luit, & bis disputavit A. 1665. de Conditionibus. Consignare etiam incepit tractatum de scriptoribus Lipsiimitantibus, seu Laconicum Lipsii scribendi genus imitantibus, quem tamen aliis negotiis distractus non perfecit. An. 1666. in Doctorem promoveri curavit, sed istum titulum ob causas arcanas impetrare non potuit. Quam ob causam Academiam Altorfinam petiit, ibidemque maximo cum applausu Doctor Juris creatus fuit; postquam de Casibus perplexis in Jure publice disputasset. Professio extraordinaria ei ibidem oblata fuit, quam vero recusavit. Ejus dissertationes Juridicæ conjunctim dein recusæ fuerunt. Noribergæ postea adeptus fuit in quadam Societate operationibus chymicis secretis sub directione Clerici cujusdam lapidis Philosophici ergo vacante. Accidit autem, ut supremus Electoris Moguntini status Minister JOANNES CHRISTIANUS L.B. a BOINEBURG Noribergæ cum nostro LEIBNITIO prandium caperet, qua occasione præstantissimas ingenii dotes atque in literis profectus cognovit, ei promisit, se effecturum, ut in aulam Sereniss. Electoris JOAN. PHILIPPI a SCHOENBORN vocaretur. Eo fine Noriberga Francofurtum ad Mœnum abiit, & propriis primum sumtibus ibi vixit. Ubi quoque prælo commisit Specimen Demonstrationum politicarum pro eligendo Rege Polonorum, novo scribendi genere ad claram certitudinem exactum, Francof. 1669. Ansam hoc scribendi dedit, cum A. 1668. JOANNES CASIMIRUS, Rex Polonorum, solium Regium reliquisset, & illustris BOINEBURGIUS in causa PHILIPPI WILHELMI Comitis Palatini, qui ad regnum adspirabat, in Poloniam proficisceretur. In hoc opusculo igitur ostendit, PHILIPPO WILHELMO meliorem Regem a Republica eligi non posse; Quo etiam ita se commendavit, ut Consiliarii munus in aula Moguntina ipsi oblatum fuerit. Hisce actis varia opera atque libellos juridicos atque mathematicos exaravit, quos suo loco adducamus. Miserat BOINEBURGIUS filium suum Lutetiam Parisiorum studiorum & exercitiorum corporis gratia. Quare cum negotia quædam in Aula Regia ipsi expedienda acciderent, quæ filio committere non poterat, facile persuasit LEIBNITIO, ut iter in Galliam susciperet, simulque filii sui mores observaret, præsertim cum virorum eruditissimorum in urbe tunc temporis degentium celebritatem perpendens perspiceret, quantum ex eorum commercio utilitatis in se sit redundaturum. Nec spem fefellit eventus: erat enim fere hospes in altiori Geometria, cum illuc veniret, sed cum HUGENII imprimis consuetudine frueretur, ipsiusque Tractatum ingeniosum de Horologio oscillatorio, PASCALII literas atque GREGORII a S. VINCENTIO opus insigne de quadratura circuli & sectionibus conicis attenta mente & sueta solertia perlegeret, subito ipsi non sine omnium admiratione affulsit lux, ut vix esset, qui in hoc studiorum genere perspicacior LEIBNITIO haberetur.

Con-

Consumsit igitur præcipuam temporis partem in Matheseos studio, licet & alia & Theologica & Philosophica pertractaverit, quæ autem hujus loci non sunt. Aliam quoque, quam PASCALIUS invenit, Arithmeticam Machinam excogitavit, quæ vero non perfecta fuit, receptus autem ideo in numerum Sociorum Academiæ Regiæ Scientiarum. Interea A. 1673. Illustris BOINEBURGIUS e vita excessit, hinc noster LEIBNITIUS Angliam navigavit, ubi præter alios eruditos COLLINSIUM & OLDENBURGIUM, Societatis Regiæ Secretarium convenit, eorumque amicitiam sibi conciliavit. Mortuo Electore Moguntino, & ita reditibus cessantibus, Galliam fuit reversus, scripsit ad Serenissimum Ducem Brunsuicensem, JOHANNEM FRIDERICUM, & una exposuit status præsentis rationem, quibus litteris ita effecit, ut ei Consiliarii munus oblatum fuerit. Ex itinere Anglico enatum ipsi est commercium epistolicum cum OLDENBURGIO & ipso mediante cum ISAACO NEWTONO, jam tum Geometra summo, cui ingentem literarum copiam misit. A. 1674. mense Septembri per Angliam atque Bataviam in Germaniam reversus, Hanoveræ sedem sibi fixam esse voluit; ubi statim de adornanda Bibliotheca sumtibus Domini sui cogitaverat, hinc undiquaque Libros Medicos, Physicos atque Historicos, ut & MSS. conquisivit. Experimentis physicis & chymicis, studio rerum naturalium & rei metallicæ, jubente Domino, multum temporis impendit, tamen Mathematum culturam non neglexit, quod ex Diario Eruditorum Parisino colligi potest. Multis aliis huc non pertinentibus conscriptis, imprimis laudanda est ejus opera, qua Acta Eruditorum Lipsiæ promovit, & præter recensiones varii generis librorum, quas ipse composuit, multis egregiis in Mathesi, Geometria inprimis subliniori, ac arte Analytica inventis eadem ornavit, utque Geometræ primi ordinis alii paria facerent, effecit. A. 1684. in iisdem publicaverat egregium illud calculi differentialis inventum, cujus ideam jam A. 1677. per literas communicaverat cum NEWTONO, quæ apud WALLISIUM operum Vol. III. fol. 648. extant. Sed cum ejus utilitatem insignem non statim pervidérent Geometræ, ipseque HUGENIUS re non satis intellecta primum sentiret, ope hujus calculi aliter jam inventa nova tantum ratione exprimi, per aliquot annos inglorium jacuit. Sed dein utilitate hujus calculi perspecta, quamplurimi ad inveniendas veritates eo usi fuerunt, ut ex Algebra patebit, qua occasione etiam de controversia, quis Autor hujus calculi sit, agendum erit. Postea quamplurima exaravit & Historica & Mathematica. A. 1700. ab Electore Brandenburgico, LEIBNITIO suadente, fundata est Societas Scientiarum, cujus ipse Præsidem egit, etsi maximam partem temporis absens esse cogeretur, usus gratia plane singulari conjugis Electoralis, mox Reginæ Borussiæ, quæ ipsum in materiis Philosophicis profundis ac arduis consulere sueverat. A. 1703. Regi Polo-

niarum

niarum persuadere conabatur, Academiam Scientiarum Dresdæ fundandam, quod quo minus factum fuerit, turbæ in Polonia exortæ impediverunt. Commendante ANTONIO ULRICO, Duce Brunsuicensi, ab Imperatore in numerum Consiliariorum aulicorum Imperii receptus est LEIBNITIUS, & Torgaviæ, cum Serenissima Princeps CHARLOTTA CHRISTIANA SOPHIA Principi Imperii Russici hæredi desponsaretur, cum Russorum Monarcha de declinatione acus magneticæ, variisque scientiarum generibus collocutus, ab eo munus insigne accepit, moxque in numerum Consiliariorum justitiæ intimorum relatus est, addito stipendio annuo mille thalerorum Albertinorum. Mortuo Rege Borussiæ, Societatis Regiæ Fundatore, de Societate Scientiarum alibi constituenda cogitavit, & commendatione Serenissimi Principis EUGENII Imperatorem instituto faventem habuit, quem etiam in finem Viennam profectus stipendium annuum bis mille florenorum obtinuit, una cum convictu in aula, duplo auctius obtenturus, ubi sedem fixam (quod facturus erat, si diutius supervixisset) Viennæ constitueret. Quia autem Viennæ pestis fuit grassata, consilia successu caruerunt, hinc Hanoveram fuit reversus. Causa mortis fuit arthritis humeros investans: contra quam decoctum hauserat a Jesuita Ingolstadiensi commendatum, quod cum per vias naturales ejicere non posset, accedentibus doloribus calculi, convulsiones excitavit, mortemque intra horulæ unius ambitum acceleravit. Vir erat staturæ mediocris, myops quidem, sed tamen visus acie pollens usque ad finem vitæ; utebatur modico, victu largiori: vinum aqua temperabat ad præcavendum ardorem stomachi. Nullum ipsi erat prandii, nullum cœnæ tempus, sed quando a studiis vacabat, fame invitante, cibum capiebat. Vir fuit pius atque Evangelicam religionem maxime defendebat, argumento enim est, quod, ubi Parisiis cum largo fortunarum suarum proventu degere potuisset, modo catholicæ fidei nomen dare vellet, hoc prorsus renuerit. Scilicet agnovit (quod coram amicis fassus) necessitatem religionis in Republica, & veritatem ac præstantiam Christianæ, & inter sectas Christianorum meliores Nostratium sententias, quippe nec rationi contraria defendentium, nec mysteria prorsus eliminantium, ut Theologia quidem contineat Philosophia sublimiora, non tamen eidem contradicat. Licet lapsus fuisse videatur; Cum enim Venetiis per Mare Mesulum peteret, navarcha ipsum Germanum hæreticum adeoque ortæ tempestatis causam esse ratus, in mare projicere decreverat. LEIBNITIUS ergo arripiens, quod consulto secum tulerat, Pater noster (ut vocant) tantæ superstitionis speciem præ se ferebat, ut quidam ex nautis dominum admonens, injustum esse hominem minime hæreticum damnare, certum ipsius interitum averteret. Cæterum, quod raro accidit profundæ ac multijugæ eruditionis viris, admodum erat affabilis, nec cuiquam, a

quo

quo literis compellebatur, responsum negabat. De nemine quoque unquam male locutus, quin potius omnia in meliorem partem interpretatus est. Et nimis prolixum, si omnia de eo notatu digna recensenda essent; sufficit, quod Vir fuerit imprimis in Mathematicis nulli secundus.

f) Inserta est Actis Eruditorum Lipsiensibus A. 1683. p. 425. Infra locus erit, plura hac de re dicendi.

g) Absolvit totum opusculum XII Problematibus. Quorum I. docet dato numero & Exponente complexiones invenire, II. dato numero complexiones simpliciter invenire, III. dato numero classium & rerum in classibus, complexiones classium invenire, IV. dato numero rerum variationes ordinis invenire, V. dato numero rerum variationem situs mere relati seu vicinitatis invenire, VI. dato numero rerum variandarum, quarum aliqua vel aliquæ repetuntur variationem ordinis invenire, VII. dato capite variationes invenire, VIII. Variatione alteri dato capiti communes reperire, IX. Capita variationes communes habentia reperire, X. Capita variationum utilium aut inutilium reperire, XI. variationes inutiles reperire, & denique XII. variationes utiles reperire. Hic libellus, etsi multas novas meditationes, quibus ars inveniendi propagatur, in se contineat, tamen celeberrimus Autor ægerrime tulit, quod ipso inscio inconsulte recusus fuerit: Erat enim ab ipso admodum juvene A. 1665. conscriptus, judicavit ergo non satis esse limatum, nec suæ Personæ, qualis A. 1690. erat, ubique respondentem, & veniam olim annis datam, in quibus aliqua interdum luxuriantis ingenii audacia laudatur, nunc a se peti non posse. Hinc lectores in Actis Erudit. A. 1691. p. 63. moneri curavit, ne putent talia nunc a se protrudi: corrigenda quoque quædam indicavit, cum in priori editione multa in melius mutari possent, & in hac nova sphalmata occurrerent. Notandus igitur hic est error B. LEONHARDI CHRISTOPHORI STURMII, cum in tractatu de natura & constitutione Matheseos p. 60. annotet, quod Ill. LEIBNITIUS egregium & rara eruditione refertissimum libellum de arte combinatoria, Francof. 1690. 4. excudi curaverit.

h) Quam supra jam exposuimus.

i) Occasionem hujusmodi Machinam, quam ingeniosam potius quam utilem pronunciavit, excogitandi ei dedit PASCALII Machina, cum Parisiis fuerit: Eam autem propter præventam mortem ad finem non perduxit. Descripsit & figuris illustravit jam sæpe laudatus LEUPOLDUS in suo Theatro Arithmetico p. 35. Asservatur autem ista in Bibliotheca Amplissimi Senatus Lipsiensis.

§ 197.

J. B. TARRAGON, consignavit Nouveau traité du toise rendu facile & demonstré, hoc est, Tractatus de calculo Hexapedario reddito faciliori & demonstrato, Paris. 1685. 8. k).

k) Denominat Auctor punctum physicum quantitatem sensibilem, tam exiguam, ut earum 72 pollici sint æquales. Habet ei Hexapoda (toise) pedes 6, pes pollices seu digitos 12, pollex lineas 12, & linea continet puncta physica sex. Ut autem mensuras lineares componit ex punctis physicis, ita superficiales ex punctis physicis quadratis, solida vero corpora ex punctis physicis cubicis; calculi arithmetici usum in mensuris lucide satis ostendens.

§ 198.

ADAMUS ADAMANDUS KOCHANSKUS, e Societate Jesu, Sereniss. Poloniarum Regis Mathematicus, Actis Eruditorum Lips. A. 1686. p. 391. inseri curavit, Considerationes quasdam circa Quadrata l), & Cubos Magicos, nec non aliquot Problemata, omnibus Arithmophilis ad investigandum proposita.

l) Numeri Progressionum certa quadam ratione in quadrata dispositi, dicuntur quadrata Magica vel Divina; Multi & totus ferme Oriens Mahometis superstitionibus addictus, nescio quæ in his quadratis mysteria sibi somniarunt. MOSCHOPULUS primus ex veteribus de eorum constructionibus quidpiam posteritati reliquit in MSC. Parisiis in Bibliotheca Regia asservato. Hunc quamplurimi fuerunt secuti, CORNELIUS AGRIPPA in libris de occulta Philosophia, CLAUDIUS BACHETUS in Problematibus circa numeros, FRENICLE, POIGNARD de quadratis Magicis Anno 1703. & hic Cel. KOCHANSKUS, qui sequentia problemata, materiam hanc concernentia, excogitavit. I. Problema est: Nova species Quadratorum magicorum, quæ non jam per Additionem, sed Subtractionem, eundem quendam numerum ubique exhibens. II. Progressiones numerorum (Arithmeticæ hic intelliguntur) ita dispositæ, cubica forma, sive trinam dimensionem referente, ut tam per Additionem, quam Subtractionem Numerorum, cujuscunque seriei etiam Diagonalium, idem quidam numerus acquiratur. III. Data specie Quadrati, & dato numero universali, hoc est eo, qui tam in columnis, quam trabibus, & Diagoniis Quadrati, per Additionem vel Subtractionem prodire debet, primum terminum progressionis arithmeticæ invenire &c. Sunt sane ingeniosa, sed fructu carent.

§ 199.

§ 199.

SAMUEL REYHERUS m) consignavit Bacillos sexagenales, Kiliæ 1688. 4.

m) Continet hic libellus explicationem Logisticæ sexagenariæ per baculos, Canonem ἑξηκοντάδων in forma Neperianorum exhibentes, exercendæ. Constructionem horum, & præcepta calculi facile intelligit, cui virgularum Neperianarum aliqua fuerit cognitio. Conf. de ejus vita Lib. III cap. 1 § 69.

§ 200.

JACOBUS LUDOLFFUS, Mathematum Professor & Senator Erffurtensis n), exaravit Tetragonometriam Tabulariam, Lipſ. 1690. 4. o).

n) Natus erat Erfordii A. 1624. & celebris fuit, ob cognitionem Linguæ Æthiopicæ. Ejus vitam descripsit CHRISTIANUS JUNCKER, eamque 1710. Lipsiæ 8 cum orbe literario communicavit.

o) Calculi prolixitati in extrahendis radicibus quadratis jam multi tabulis tetragonicis mederi studuerunt, quo nempe ex istis citra supputationis laborem, vel propositorum numerorum radices quadratæ, vel radicum datarum quadrati excerperentur. Cum autem maxima radix quadrata in tabula Henisiana est 360; Calviana 1000; Guldiniana 10000, Magiana 10100. Celebris Autor ulterius perficiendis Tabulis tetragonicis laudabilem operam collocare non dubitavit. Has ergo decuplo auctiores in præsenti opere exhibet; ut radicum singularum intra 100000 numerum quadrati, & vicissim quadratorum intra 10000000000 singulorum radices quærentibus in promtu sint, & juxta seriem Tabularum inveniri queant. Præmittitur tabulis introductio, in qua cum ratio constructionis, tum usus Tabularum ostenditur; simul etiam quomodo radices quadratorum, aut illorum quadrati, metas harum Tabularum excedentes, compendiose investigari possent, exponitur. Epilogi vice ex EUCLIDE & APOLLONIO index subnectitur propositionum, quæ tetragonicam doctrinam, vel illustrant, vel ab eadem vicissim illustrantur. Hic quoque est iste LUDOLFFUS, qui methodum multiplicationem atque divisionem sine abaco Pythagorico instituendi invenit, quæ prolixe ab Illustr. WOLFIO in seinen Anfangs-Gründen & suis Elementis Matheseos exponitur.

§ 201.

FRENICLE consignavit tractatum de Exclusionibus p) atque Compendium Combinationum q). Qui tractatus exponuntur

nuntur in Divers Ouvrages de Mathematique & de Physique par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences, Paris. 1693. fol.

p) Summa hujus methodi, ut etiam in Actis Erudit. A. 1695. p. 126. describitur, sequentibus ab ipso traditur regulis, quas ipsas deinde pluribus exemplis illustrat. 1) Si id, quod propositum est, generaliter quidem cognitum fuerit, non vero particulare, quod proponitur inveniendum, oportet ope plurium particularium cognitorum invenire aliquam regulam omnibus convenientem, & hujus adminiculo indagare quæsitum. 2) Si id, quod propositum est, nec in genere, nec in specie cognitum fuerit, proprietates ejus per id, quod cognitum est, sunt inquirendæ. Et hunc in finem construendi & efficiendi sunt numeri similes illi, qui quæritur, omnibus modis possibilibus, ita ut nullus omittatur incipiendo a minimo & continuando, donec numerus sufficiens eorum habeatur, ex quibus comparatis proprietates elici possunt. 3) Ne omittatur aliquis ex illis numeris, qui construendi sunt, ordo aliquis stabiliendus est, ne in hac perquisitione aberremus. Et hic ordo debet esse maxime simplex, & minime omnium perplexus, talisque ut eo mediante possimus continuare numerorum constructionem, quantum lubet, sine ulla confusione, oportet etiam, ut hæc disquisitio sit maxime brevis & facilis, ad eamque obtinendam duobus uti possumus mediis principalibus. Brevis enim erit, si tam paucos consideremus numeros, quam admittit natura quæstionis; facilis vero, si utamur numeris omnium possibilibus minimis. 4) Ad prius obtinendum servit Exclusio. Per hanc nimirum omittuntur numeri, quos inutiles cognovimus, quique nihil ad quæstionem faciunt, quosque adeo possumus omittere; quales sunt plerumque multipli, qui tamen duobus præcipue in casibus sunt considerandi, quando scilicet nullam adhuc scientes proprietatem numeri quæsiti, omne id quærimus, quod eidem competit, sive primitivus sive multiplus fuerit, ac deinde, quando accidit, ut non repugnet quod quæritur factum esse, partim per primitivos, partim etiam simul per multiplos. 5) Exclusio hæc quoque fit considerando characteres finales numerorum. Accidit enim sæpe, ut ex his intelligamus, plurimos numeros non posse habere qualitatem requisitam. 6) Possumus etiam considerare qualitates particulares quasdam rei quæsitæ, ad exclusionem illam faciendam. 7) Facilis redditur disquisitio diminutione, ad quam pluribus viis pervenitur. Nimirum quærendo aut eligendo aliquam proprietatem, quæ efficiat, ut id, quod quæritur, possit per minores obtineri numeros, quam sunt illi, quos invenimus per aliam proprietatem. 8) Quandoque postquam via inventa est, qua possumus invenire numerum quæsitum, determinatumque

quæ fuit, quod aliis quærendus sit numerus, ut haberetur quæsitus; secundus hic invenietur adhuc per tertium, & hic tertius per quartum, id quod in problematis impossibilibus inservit, quandoque ad eorum impossibilitatem demonstrandam. 9) Si quæstio plures numeros inveniendos proponat, quærenda sunt media, ut singuli seorsim construantur. Deinceps conferendæ sunt proprietates singulorum numerorum inventorum, notandumque est, utrum unius proprietates simul stare possint cum proprietatibus alterius. Si enim se invicem destruerent, quæstio foret impossibilis. 10) Si in disquisitione inventi fuere plures tales numeri, quales quærebantur, notandæ sunt particulares eorum qualitates, quibus ab aliis numeris distinguuntur, quæque communes sunt omnibus ejusdem speciei numeris, considerando num omnis, qui hanc habet proprietatem, habeat quoque alteram, quæ quærebatur. Nonnunquam etiam certæ exceptiones inveniuntur, ad quas respiciendum est, & considerandum omne id, quod his exceptionibus comprehenditur, annotando earum originem & unde proveniant.

q) Quatuor facit Combinationis species. Prima est Combinatio ordinis, quando scilicet quæritur, quot modis diversis aliquot res disponi possint. Secunda Combinatio variationis, quando quæritur, quot modis diversis aggregata ejusdem magnitudinis ex quantitate proposita desumi possint. Tertia mixta & generalis, & ordinem & variationem respicit. Quarta tandem multiplex, quando combinatio ordinis aut variationis multiplicatur. Ad calcem adjecit tractatum de Quadratis Magicis, quæ erudite exponit.

§ 202.

DE CLAIRECOMBE publice exscripsit Novam Praxin Arithmeticæ gallico sermone, Amstelod. 1693. 12. Si Computum Logarithmicum & sexagenarium excipias, ea fere in compendio tractat, quæ ad Arithmeticam practicam spectant. STURMIUS.

§ 203.

DE CAPDEVILLE frater religiosus provinciæ Aquitanensis A. 1692. conscripsit Arithmeticam demonstrativam, Tolosæ 8vo.

§ 204.

ÆGIDII STRAUCHII r) de numerorum Doctrina Aphorismi CCCXLIV in usum docentium & discentium conscripti & editi. Editio tertia secunda correctior, Wittebergæ, 1692. 12. s).

r) Na-

r) Natus erat A. 1632 Witt. ergæ. Pater ei fuit Cel. D. ÆGIDIUS STRAUCHIUS Senior. Admodum præcoci gaudebat ingenio, hinc in juventute adhuc variis honoribus potitus & ad officia publica promotus fuit. Ita A. 1656 Professor Historiarum extraordinarius & A. 1659 Mathematum fuit constitutus. A. 1662 summos honores in Theologia accepit, & A. 1669 Gedanum se contulit, ubi Magistratus ei locum Rectoris, Professoris Theologiæ & Pastoris obtulit, sed propter Pontificios atque Reformatos, cum quibus ei multum laboris fuit, vocatus Hamburgum iter bono animo aggressus fuit, sed denique propter varia fata adversa Gedanum reversus, eadem officia de novo subiit & A. 1682 ibi placide obdormivit. Vir & in Theologia & in Mathesi celeber.

s) Compendium elegans, & iis præcipue commodissimum, qui Arithmeticam lectionibus Academicis explicare solent, plurima enim continet, sed brevissime & extremo saltem digito demonstrata. STURMIUS.

§ 205.

D. JOANNES MATTHÆUS BILER edidit A. 1696 descriptionem sui Instrumenti Mathematici universalis, quo mediante omnes Proportiones sine circino atque calculo methodo facillima inveniuntur t).

t) Prolixe id quoque B. LEUPOLDUS in suo Theatro Arithmetico-Geometrico pag. 77. descripsit, ejusque usum in Arithmetica, Geometria & Trigonometria demonstravit.

§ 206.

ANGELUS MARCHETTI italico idiomate in lucem emisit Naturam rationis & Proportionis, nova, facili & secura methodo explicatam, Pistoriæ, 1695. 4. u).

u) In prima parte rationes affert, cur rejiciat ea, quæ in hoc argumento ab aliis scripta sunt Geometris, in secunda vero propositiones huc pertinentes demonstrat. In omni pagina operam navat, quo cuncta Theoremata eo rigore, qui in Mathematicis scientiis requiritur, exponat.

§ 207.

A. 1697. prodiit Paris. 12. Arithmetica universalis explicata & applicata, gallice x).

x) Constat binis voluminibus, quovis in tres partes digesto: 1) de Ærarii, 2) de Mercatura, 3) de Geodætico computo agit. In sequenti volumine pars 4 omnis generis mensurarum, 5 alligationum & progressionum, 6 Astro-

6 Aſtronomicorum numerorum tractationem inſtituit. Omnia quæ imprimis ad Arithmeticam Practicam pertinent, ſunt optime expoſita.

§ 208.

EDUARDUS WELLS, quæ WALLISIUS in Arithmeticis prolixe tradidit, in compendium redegit, & Arithmeticam cum Algebra combinavit. Titulus libri eſt: Elementa Arithmeticæ Numeroſæ & ſpecioſæ, Oxon. 1698. 8. y).

y) Dividit iſta in duodecim capita. Quorum primum agit de numerorum gradibus ſive claſſibus, partibus conſtitutivis & Diviſione in integros & fractos.

II. De characteribus numerorum tam literalibus quam figuralibus.

III. De quatuor primariis operationibus arithmeticis generatim.

IV. De Additione numeroſa & ſpecioſa.

V. De Subductione ſeu Subtractione numeroſa & ſpecioſa.

VI. De Multiplicatione num. & ſpecioſa.

VII. De Diviſione num. & ſpecioſa.

VIII. De Secundariis Operationibus Arithmeticis generatim.

IX. De Involutione & Evolutione, ſeu de Geneſi & Analyſi Poteſtatum.

X. De Reductione.

XI. De Proportione.

XII. De Æquatione, & de Quæſtionibus per Æquationem ſolvendis; ſive de regula Algebræ.

Appendix prior de uſu Logarithmorum.

Appendix poſterior continet Problemata ſive Quæſtiones ad exercendas regulas Arithmeticæ. Hoc compendium omnibus, quibus ſolida Arithmetices cognitio curæ cordique eſt, commendari debet, breviter quidem eſt exaratum, ſed ſolide atque perſpicue.

CAPUT VI.

De Scriptoribus Arithmetices Ab Anno Chriſti 1700 usque ad A. 1740.

§ 209.

THORNYCROFT doctrinam combinationum & alternationum perſpicue promovit in Transactionibus Anglicanis Volum. I. Lond. 1721, a BENJAMIN MOTTE editis.

§ 210.

§ 210.

CLERMONTIUS, rei tormentariæ Commissarius, divulgavit l'Arithmetique militaire, Argentorati, 1707. 12. z).

z) Auctoris finis est, tantum ea, quæ castra sequentibus necessaria sunt, explicare. Duo imprimis de hoc libello sunt annotanda: 1) Quod in illo radicem cubicam extrahendi regula omissa sit. Auctor enim arbitratus fuit, eam in re militari nullum habere usum: Cum nullum unquam viderit Architectum militarem aut agrimensorem, qui ad eam recurrere opus habuerit, indeque eam curiositati unice inservire colligat. Sed, dum hæcce scripsit, regulæ calibræ immemor fuerit necesse est, siquidem ea ope extractionis radicis cubicæ construitur, & quomodo munimenti soliditas computari posset, si hac scientia orbati essemus? incaute igitur sunt dicta. 2) Quod rejiciat vulgarem additionis probationem per novenarii abjectionem, cum ea fallat, quoties errorem novenarius metitur. Sed hunc errorem evitare docent Arithmetici; si nempe numeri seriei decadum connumerati a latere notentur, ut facta probatione intelligatur, num idem novenariorum numerus ex aggregandis abjectus, & in summa partim inter operandum omissus, partim inter probandum deletus. Ita enim æqualitas novenariorum abjectorum indicabit, nullum errorem, quem novenarius metitur fuisse commissum, & æqualitas numerorum residuorum novenario minorum immunitatem ab errore reliquo eloquetur. conf. de abjectione novenaria Ill. WOLFIUS in Elementis suis Arithmetices §. 100 & Cel. WEIDLERI Diss. de abjectione novenaria.

§ 211.

JOANNES POLENUS in suis Miscellaneis Venet. 1709 editis Machinam Arithmeticam juris publici fecit, PASCALIUM atque LEIBNITIUM imitari voluit, sed Leibnitiana Machina est magis composita. Uberiorem descriptionem invenies in LEUPOLDI Theatro Arithmetico p. 27.

§ 212.

PETRUS DANGICOURT Miscellaneis Berolinensibus A. 1710 inseruit specimen Arithmeticæ Dyadicæ Leibnitianæ, in quo ostendit legem periodicam numerorum progressionis Arithmeticæ cujuscunque.

§ 213.

In iisdem quoque deprehenduntur J. CHUNONIS Meditationes

tiones de potentiis quibuscunque numerorum integrorum ex additione certorum numerorum seriei naturalis imparium concinnandis, quibus variæ numerorum proprietates deteguntur.

§ 214.

In Bibliotheca Uffenbachiana extitit Codex centesimus trigesimus chartaceus in 8. foliorum scriptorum 169, comprehendens duos libros Arithmeticos, ab uno Auctore conscriptos, ad mentemque Arithmetices, qua totus orbis utitur compositos, quatuor ut vocant species, doctrinam de fractionibus, regulas proportionum, & reliqua, complexos: Posterior incipit fol. 116, estque imperfectus ab Auctore relictus. Scriptus est uterque recentissimo calamo A. C. 1711. pertinuitque ad מנלה בן הירש ניין גרעשיל מפראג, MÄNLE (qui Judæis alias Mundel) filium R. HIRSCH NEUNGRESCHEL Pragensem. Addita sunt post finem ultimi libri quinque folia, quæ & nonnulla continent exempla Arithmetica, & schema multiplicationum, divisionumque, quod PYTHAGORÆ vocant tabulam.

§ 215.

WENCESLAUS JOSEPHUS PELICANUS condidit Arithmeticum perfectum, qui tria numerare nescit, seu Arithmeticæ dualis, in qua numerando non proceditur nisi ad duo, & tamen omnes Quæstiones Arithmeticæ negotio facili enodari possunt, Pragæ 1712. 12. Ex titulo satis constat, Auctorem usum Arithmeticæ Dyadicæ in quatuor speciebus ostendisse: Sed optandum fuisset, ut series numerorum quaslibet dyadice expressisset, leges earundem eruisset, usum denique in praxibus Arithmeticis & in Geometria ostendisset.

§ 216.

CAROLUS REGNEAU composuit la Science du calcul des grandeurs en general, hoc est, Scientiam calculi magnitudinum in genere, Paris. 1714. 4. Liber primus agit de Algorithmo in integris. Liber secundus tradit Algorithmum fractorum,

regulas proportionum & Algorithmum denique serdorum exponit. In quibus libris Arithmeticæ numerosæ semper subjuncta est speciosa, & si non nimia prolixitate scripti essent, tyronibus commendari possent, sed eos prolixitas offendit. Et quid quod omnis Algorithmus sine tanto apparatu ac temporis dispendio addisci potest.

§ 217.

ANTONIUS PARENT exaravit Traité d' Arithmetique Theori-Pratique, en sa plus grande perfection, hoc est, Tractatum de Arithmetica Theoretica & Practica, Paris. 1714. 8. Sed tædium pariunt ejus nimis scrupulose conquisitæ demonstrationes, licet in reliquis perfectior multis aliis dici mereatur. vid. de ejus vita Lib. III. c. 3. §. 98.

§ 218.

SAMUEL CUNN condidit A new and compleat Treatise of the doctrine of fractions, vulgar and Decimal, Londini 1714. 8. aa).

aa) Illustr. WOLFIO judicante hic libellus commendari meretur, in quo omnia explicantur & exemplis illustrantur, quæ de usu fractionum decimalium tenenda sunt. Non inutilem operam sumeret, qui eundem in Linguam Latinam, vel etiam Germanicam transferret. Nos, pergit, theoriam harum fractionum, quantum ad praxin sufficit, exposuimus & demonstravimus Cap. 9 Elementorum Arithmeticæ. Hodie enim usus earum prorsus egregius est, ubi ex æquationibus algebraicis radices per approximationem eruendæ & series infinitæ ad communem usum aptandæ.

§ 219.

N. BINET L'Arithmetique familier, Amst. 1714. 12. Continetur in ista maxima ex parte Praxis, demonstrationibus vero suffulta & dilucide explicata, ut instar libri memorialis commode possit adhiberi.

§ 220.

J. P. CROUSAZIUS edidit Reflexions sur l' utilité des Mathematiques & sur la maniere des les etudier avec un nouvel essai d' arithmetique démontrée, hoc est, Animadversiones de utili-

utilitate Mathematicæ & methodo eam addiscendi, una cum Arithmetica demonstrata, Amsterd. 1715. 8. Brevissimum est Arithmeticæ compendium, in quo tantum quatuor species Arithmeticæ, regula trium & Societatis explicantur, laude dignæ vero sunt ejus animadversiones citatæ, in quibus multa utilia occurrunt.

§ 221.

LE ROUX Arithmetica correcta & aucta per J. N. BOUVELIN, Amst. 1716. Quamplurima compendia addendi, subtrahendi, multiplicandi & dividendi adducit, quæ vero levioris argumenti sunt. Certe compendia, uti vocant quidam, potius dispendia nominari merentur, cum ista maxima ex parte tantum ad tria vel quatuor problemata applicari possint.

§ 222.

Calculus expectationum in ludis tam Arithmeticis quam Algebraicis, una cum tractatione de interusurio & fortibus. Autore N. S. Amstel. 1716. 4. bb).

bb) Auctor imitatur HUGENIUM, MONMORTIUM atque BERNOULLIOS, de quorum studiis in hac arte infra in Algebra erit agendum. In prima parte ostendit, quomodo nonnulla problemata mediante Arithmetica Numerosa solvi possint. In secunda vero parte proponit problemata, quorum ope varii chartarum lusus v. c. Pharao, Bassette &c. inquiri possunt. Quod ad interusurium attinet, supra istud jam prolixius explicavimus.

§ 223.

DE TRAYTORENS commentariis Academiæ Regiæ Scientiarum Anni 1717 inseri curavit novam tabularum Arithmeticarum tabulis Logarithmorum substituendarum ideam, in quibus numeros compositos resolvi jubet in suos factores primitivos, numeros nempe primos.

§ 224.

JOAN. CHRISTOPHORI STURMII Prælectiones Academicæ editæ, Lipf. 1722. 4. Ex quibus, quæ hujus loci est, annotanda erit Arithmetica sacra cc).

cc) In hac Arithmetica sacra sibi constituit Auctor, exempla, quæ in sacra Scriptura occurrunt arithmetica, sic illustrare, ut non solum tyrones, & imprimis Theologiæ studiosi, in lectione Sacrorum Bibliorum, & Chronologia sacra fructum inde persentiscant haud contemnendum, sed etiam ipsa præcepta arithmetica tum explicentur, & inculcentur (quod in trivialibus scholis fieri solet) tum vero vel maxime (quod est academicæ cathedræ proprium) ad fontes & causas suas reducantur.

§ 225.

JACOBUS LEUPOLDUS dd), consignavit Schauplatz der Rechen-und Mess-Kunst, hoc est, Theatrum Arithmetico-Geometricum; Lips. 1727. fol. Opus posthumum.

dd) Erat Mathematicus & Mechanicus Potentissimi Poloniæ Regis & Elect. Sax. Consiliarius & Commissarius rei metallicæ, & diversarum Societatum Membrum. Natus fuit in quodam pago prope Cygneam A. 1674. d. 25. Jul. Frequentabat in sua juventute Scholam Cygneæ, dein se Jenam contulit, quam vero propter paupertatem relinquere fuit coactus. Wittebergam ergo petiit, & totum se tradidit studio Theologico. Cum autem ei occasio data fuerit, Professoris Matheseos MARTINI KNORRI Bibliothecam pro lubitu adeundi, Mathesin cum Theologia conjunxit, & Theologiam Mathesi prætulit, ulterioresque in ea progressus facere sibi constituit & Lipsiam fuit profectus. Ibi penuria rerum eo adegit eum, ut privatim in Arithmetica pueros puellasque informaret, dein etiam fabros lignarios & alios opifices & denique literarios; qua occasione varia instrumenta Mathematica ipse elaboravit. Postea multorum consiliis fretus studio Mechanicæ se totum consecravit, & ita per aspera ad astra, id est, varios honores & officia fuerat evectus. Obiit A. 1727. d. 12. Jan. Continentur in hoc Theatro

1) Dactylonomia & Manuloquium AVENTINI, BEDÆ venerabilis atque JOANNIS BELWERI Angli.

2) MOLINETI Tabula arithmetica Romana, in libro Gallico delineata, qui A. 1692. Parisiis prodiit sub titulo Cabinet de la Bibliotheque de S. Genevieve.

3) Arithmetica calculatoria.

4) Instrumentum quoddam ad operationes Arithmeticas facillime absolvendas serviens.

5) Rhabdologia NEPERI, & cistula arithmetica, quam ex bacillis Neperianis in cylindrulos mobiles conversis suaque additionis & subtractionis tabula SCHOTTUS composuit.

6) Structura Machinæ Arithmeticæ POLENI, LEIBNITII & suæ proprio ingenio repertæ.

7) Pes

7) Pes Mechanicus a MICHAELE SCHEFFELT Ulmensi inventus.

8) Anonymi scala proportionum ut & D. JOAN. MATTHÆI BILERI.

9) NICOLAI VOIGTELII Instrumentum in Geometria subterranea commodum.

10) Circinus proportionum, qua occasione primam inventionis laudem tribuit JUSTO BYRGIO.

11) Instrumentum, quod BENJAMINUS BRAMERUS, Architectus Marpurgensis Hassiacus, sub nomine regulæ proportionum, eines Proportional-Lineals A. 1618. peculiari tractatu descripsit.

12) Varia circinorum genera, & regulæ ad lineas parallelas describendas inventæ.

13) JOH. CHRISTOPHORI BARNICKELII Instrumentum polygraphicum, ab eodem peculiari tractatu A. 1724. Lipsiæ lingua vernacula edito, illustratum.

14) Variæ scalæ Geometricæ, normæ, atque instrumentum transportatorium.

15) Majora Instrumenta, quibus ad angulos in campo metiendos utuntur Geodætæ.

16) Mensula Prætoriana una cum agnatis instrumentis BRAMERI & ZUBLERI.

Et denique 17) varia alia, quæ ad Geodæsiam pertinent, omnia non tantum eruditе, sed etiam mechanice exponit. Et optandum esset, ut mechanica separatim ederentur.

§ 226.

JOANNES CRIVELLIUS C. R. S. Venetus italice conscripsit Elementa Arithmeticæ, tam numerosæ, quam literalis, Venet. 1728. 8. ee).

ee) Auctor rem utilem se facturum judicavit, si omnia a primis principiis repetens, non modo praxin sed & theoriam, non modo praxin sed & theoriam, non modo Arithmeticam numerosam sed etiam speciosam sive symbolicam, ordine ac luculenter exponeret. Dividit hunc libellum in quatuor sectiones. In quarum una, quæ undecim rursus capitibus constat, 1) traditur Algorithmus tam numerosus, tum literalis, 2) constructio cujuslibet potentiæ & extractio cujusque radicis Arithmeticæ docetur. 3) Regulæ analyseos fundamentales stabiliuntur. Sectio altera duodecim absolvitur capitibus, in his agitur de ratione & proportione cum Arithmetica tum Geometrica, cum simplici tum composita, de regula aurea, directa & inversa, de fractionibus, de fractionum fractionibus, de fractionibus decimalibus, itemque de proportio-

ne harmonica, atque ostenditur analyseos applicatio ad problemata simplicia tam determinata quam indeterminata. Sectio tertia septem capita comprehendit, in quibus traduntur Algorithmus potentiarum & radicum, cum simplicium tum compositarum, æquationes duarum dimensionum earumque resolutio & applicatio Analyseos ad problemata duarum dimensionum tam determinata quam indeterminata. Denique sectio quarta in novem capita divisa explicat series Arithmeticas, Geometricas, numerorum figuratorum & potentiarum, nec non compositas, variationes & combinationes, & canonem, cujus ope quantitas quæque ad quamcunque potentiam elevari potest.

§. 227.

In Transactionibus Philosophicis A. 1726. divulgavit JOAN. COLSON novam Arithmeticam, quam negativo-affirmativam vocat, & quam communi affirmativæ in numeris præsertim majoribus, multo faciliorem prædicat. Numeri negativi e. gr. sunt 10−9, 10−8, 10−7 &c. qui respondent affirmativis *1, 2, 3* &c. & quos Auctor ita scribit $1\bar{9}$, $1\bar{8}$, $1\bar{7}$ &c.

§ 228.

In Historia Academiæ Regiæ Scientiarum A. 1727. BEAUFORT novam numerorum detexit proprietatem. Numero cujuscunque potentiæ dato, si duplum exponentis, plus 1 est numerus primus, hic idem numerus primus exacte dividet numerum positum plus vel minus unitate. E. g. duplum exponentis potentiæ primæ est 2, quod plus 1 est 3; hinc omnis numerus (excepto ternario & ejus multiplis) plus vel minus 1, divisibilis est per 3. 25, e. gr. plus 1, vel 26 minus 1 = 25, vel 24 dividitur per 3. Omnis numerus quadratus, vel auctus, vel imminutus, unitate dividitur per 5, excepto numero 5 & ejus multiplis.

§. 229.

In iisdem NICOLE methodum summandarum serierum, quarum summæ viis ordinariis haud inveniuntur, in lucem emisit.

§ 230.

JOANNIS MICHAELIS POETII Gründliche Anleitung zu der unter den Gelehrten ietzt üblichen Arithmetischen Wissenschafft, vermittelst einer parallelen Algebra, Lips. 1728. 8.

Dividit

Divisit hanc Arithmeticam industriosus Autor in duas partes. Quarum prima continet tria capita; in primo agit de Arithmetica Historica, characterum origine, variis eorum apud varias gentes figuris atque valoribus. In secundo tradit Arithmetices divisionem in theoreticam & practicam, numerosam & speciosam, rationalem & irrationalem; vulgarem & figuratam, dein quoque fundamenta operationum Arithmeticarum. Tertium caput suppeditat operationes ipsas & vulgaris Arithmeticæ & speciosæ. Pars secunda in quatuor divisa est capita, quorum primum numerorum figuratorum origines detegit & calculum laterum surdorum vel irrationalium explicat. Secundum tradit varias numerorum reductiones; tertium sistit explicationes Proportionum, & quartum exponit æquationes, ut & varios Arithmeticæ usus in Jurisprudentia, Medicina atque Mercatura. Appendicis loco subjunxit tractatus duos 1) de Machinis Arithmeticis atque 2) Anatomiam numerorum. Tractatus laude & usu dignus est, siquidem optimos Autores WALLISIUM, BEVEREGIUM, WELLS &c. fuit imitatus.

§ 231.

FRANCISCUS XAVERIUS BRUNETTUS, Sacrario Pontif. Max. Clementis XII. Præfectus, conscripsit Tractatum de Arithmetica communi & speciosa, Romæ 1731. 4. ff).

ff) Dividit eum in duas partes. Prior est in quinque capita divisa; quorum primum agit de vulgaribus Arithmetices speciebus, de extrahendis radicibus quadratis & cubicis, & de Rhabdologia Neperiana, 2) de fractionibus, 3) de Algorithmo decimali, & de methodo computandi ope lapillorum, sive calculorum proprie sic dictorum, 4) de proportionibus, cum simplicibus, tum compositis, Arithmeticis, Geometricis, & harmonicis, de regula aurea directa atque inversa, de regula Societatis, de regula composita, de regula falsi tam simplici, quam composita, & de applicatione operationum Arithmeticarum ad quantitates continuas, sive Geometricas, 5) de computo Ecclesiastico, de festo Paschali, de cyclis & periodis Chronologicis, de Calendario, & ejus reformatione Gregoriana. Posterior consistit sex capitibus. In primo agit de Algebra generatim, de calculo quantitatum simplicium & affectarum, sive incommensurabilium, itemque de signis positivis & negativis & de quantitatibus imaginariis, 2) de reductione æquationum tam primi, quam secundi, & cujusvis altioris gradus, de Problematibus indeterminatis, & de applicatione hujus calculi ad Physicam atque Geometriam, 3) de progressionibus, de formatione potentiarum, de seriebus infinitis, de methodo applicandi series ad Geometriam, 4) de calculo Logarithmico, de Trigonometria, & de usu calculi analytici trigonometrici in problematibus Geometricis, 5) de combinationibus & permutationibus,

bus, & de applicando illo calculo ad scientiam ludorum. Et denique 6) de calculo differentiali & integrali. In hoc tractatu exquisitissima problemata & jucunda & utilia copiose inveniuntur.

§ 232.

D. GOTTOFREDUS AUGUSTUS HOFFMANN edidit Prudentiam Oeconomicam, in qua multa præclara de Arithmeticæ utilitate in Oeconomicis exempla suppeditavit. Huic subjunxit suas meditationes de nova methodo Interusurium calculandi gg), Dresdæ 1731. 8.

gg) Istam quoque D. POLACK suæ Mathesi Forensi inseruit, quæ supra jam fuit exposita.

§ 233.

C. DE CLAUSBERG condidit Demonstrative Rechen-Kunst, hoc est, Arithmeticam Methodo demonstrativa propositam, seu accurate breviterque calculum ducendi scientiam, quæ *non vulgares tantum*, aliosque usui futuros multis, computandi modos tradit, sed mercatoribus etiam facilem dinumerandi omnia rationem ostendit. Præmissa est Præfatio Cel. CHRISTIANI AUGUSTI HAUSEN, in Academia Lipsiensi Math. Prof. P. Ordinar. Lipsiæ 1732. 8. hh).

hh) Dividit suum opus in quatuor partes; Quarum prima continet præfaminis loco explicationem Methodi Mathematicæ ex Illustr. WOLFII scriptis desumtam, quam excipiunt quatuor species Arithmeticæ & Regula de Tri. Secunda Fractiones & magnam copiam compendiorum in quatuor speciebus Arithmeticis adhibendorum. Tertia Regulam de Tri inversam, Quinque, Multiplicem & quæ ad Cambiorum calculum pertinent. Quarta reliquas regulas Allegationis nempe, Coeci, Extractionum Radicum novos Logarithmos &c. Diligentia, quam Autor adhibuit, in conscribendo hoc opere laude digna est censenda. Optandum tantum esset, ut quis compendium ex hoc prolixo opere conscriberet, siquidem Autor nimiæ prolixitati, præsertim in recensendis variis calculandi compendiis studuit, & imprimis Mercatoribus inservire voluit.

§ 234.

DIETERICI JUSTI SCHLEGELII Systema Arithmeticum Speciosum, sive ein wohl eingerichtetes vollstændiges Rechenbuch. In quo non tantum Arithmetica vulgaris demonstrationibus

bus suffulta, sed & Practica Italica vulgo dicta una cum Arithmetica divinatoria atque nonnullis Problematibus Algebraicis traduntur, cum præfatione Cel. JOANNIS BERNHARDI WIDEBURGI Prof. Mathem. Jenæ, Recusum Isenaci 1737. 8. ii).

ii) Exemplis hic liber, ut plerumque fit, abundat, & nimia perspicuitas tædium parit. Imprimis notandum est, quod M. BESCHECK in præfatione plagii accusetur, cum omnia, quæ in suis scriptis Arithmeticis exaravit, ex hoc libro congesserit.

§ 235.

Arithmetica demonstrativa gallice conscripta prodiit Paris. 1733. 12. Demonstrationes in ea contentæ perspicuæ atque solidæ sunt.

§ 236.

MEANUS instrumentum invenit, quod usus & proprietates plurium aliorum in se comprehendit. Inservit enim expediendis regulis Arithmeticis quam plurimis, resolvendis problematibus trigonometricis & nauticis sine calculi ordinarii auxilio. Tota ejus structura describitur in pretioso isto libro, cujus titulus est Machines & inventions, approuvées par l'Academie Royale des Sciences &c. hoc est, Machinæ & inventa, approbata ab Academia Scientiarum, inde a sua fundatione ad nostra usque tempora una cum illorum descriptionibus. Delineata atque publicata, consensu Academiæ per GALLONUM, Paris. 1735. 4. maj.

§ 237.

Ibidem quoque nempe in Tomo IV recensetur Machina Arithmetica LEPINII, quæ Pascaliana, aliisque jam notis, est simplicior, continetque res quamplurimas, tam novas quam ingeniosas, operandi autem modus tam in Pascaliana quam in Lepiniana Machina unus fere idemque est.

§ 238.

Et denique in Tomo V exhibentur tres Machinæ Arithmeticæ, inventæ ab HILLARIN de BOISTISSANDEAU, quarum prima præcipue huc spectat, quæ autem multis in rebus haud absimilis est Lepinianæ. Operationes, quæ mediante hac Machina perfici possunt, sunt additio, subtractio, multiplicatio, divisio, &

 quidem

quidem in numeris determinatis, ut libris (livres), assibus (sols) & denariis (deniers); item reductio librarum in asses, assium in denarios & vice versa.

§ 239.

CHRISTIANI STEPHANI REMERI Demonstrativische Anweisung zur Rechen-Kunst, Brunsvigæ 1738. 8.

Omnia, quæ in Arithmetica ad praxin spectant, clare demonstrare ausus fuit.

§ 240.

K. F. de REES Allgemeine Regel der Rechen-Kunst, oder Neueste Art alle Aufgaben, in welchen etwas eine Verhæltniss zu andern Dingen hat, kurz und leicht aufzulœsen; aus dem Hollændischen in das teutsche übersezt: Hoc est, Regula universalis Arithmeticæ seu nova Methodus omnia Arithmetica Problemata, quibus ratio est, facile solvendi, Gottingæ 1739. 8.

Licet Regula sit universalis, tamen nova non erit dicenda, siquidem ea in se continet, quæ jam veteres demonstrationis loco adduxerunt, proportionem nempe vel Arithmeticam vel Geometricam; ex quibus duabus proportionibus omnes operationes fluunt necesse est. Dignum est, quod laudetur hoc scriptum, quia ex eo quilibet colligere potest, quod Arithmetices studium paucis, si demonstrationes adhibentur, queat absolvi.

§ 241.

Adhuc quamplurima Arithmetices compendia, institutiones, introductiones, arbores, claves, servi (cur non etiam ancillæ) portæ &c. essent recensenda, si instituti ratio non omnes Arithmetices libros, qui demonstrationibus carent, excluderet. Digni enim non sunt, qui in medium proferantur, cum hujusmodi libri destruant & non ædificent, in iis farraginem exemplorum suppeditant & cuilibet fere exemplo peculiaris regula annectitur, ut ita sapienti nauseam pariant. Profecto maxima eorum pars Vulcano potius esset consecranda quam caute asservanda. Hinc enim fieret, ut non tot discipuli Arithmetices deciperentur & nubem pro Junone amplecterentur.

LIBER

LIBER QUINTUS

CONTINENS

MISCELLANEA ARITHMETICA.

CAPUT I.

EPIGRAMMATUM ARITHMETICORUM XLV.

§ 1.

MAxima horum Epigrammatum pars, ut Bachetus in suo Diophanto, pag. 349. monet, Metrodoro tribuitur, multa autem habent incertos autores. Sufficit nobis, quod ex his veterum conamina Mathematica & imprimis Arithmetica perspicacissima, quæ recentiores interdum sibi attribuere, satis superque perspicere liceat: Ex ipso enim fonte clariores bibuntur aquæ.

§ 2.

Epigr. I. Ὄλβιε Πυθαγόρη Μουσέων Ἑλικώνιον ἔρνος
Εἰπέ μοι, εἰρομένῳ ὁπόσοι σοφίης κατ' ἀγῶνα
Σοῖσι δόμοισιν ἔασιν, ἀεθλεύοντες ἄριστα.
Τοὶ γὰρ ἐγὼν εἴποιμι Πολύκρατες. ἡμίσεες μὲν
Ἀμφὶ καλὰ σπεύδουσι μαθήματα. Τέτρατοι αὖτε
Ἀθανάτου φύσεως πεπονήαται. ἑβδομάτοις δὲ
Σιγὴ πᾶσα μέμηλε, καὶ ἄφθιτοι ἔνδοθι μῦθοι.
Τρεῖς δὲ γυναῖκες ἔασι, Θεανὼ δ' ἔξοχος ἄλλων
Τόσσους Πιερίδων ὑποφήτορας αὐτὸς ἀγινῶ.

Dic

Dic Heliconiadum decus o sublime sororum,
Pythagora, tua quot tyrones tecta frequentent,
Qui sub te Sophiæ sudant in agone magistro.
Dicam, tuque animo mea dicta Polycrates hauri.
Dimidia horum pars præclara mathemata discit,
Quarta immortalem naturam nosse laborat.
Septima sed tacite sedet, atque audita revolvit.
Tres sunt fœminei sexus; At prima Theano
Pieridum arcanis tot vates imbuo sacris.

Expositio.

Ex his facile patet, quod numerus sit quærendus, cujus $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{7}+3$ ipsum quæsitum numerum constituunt.

Sit ergo numerus quæsitus $= x$.

hinc $\frac{x}{2}+\frac{x}{4}+\frac{x}{7}+3 = x$.

vel $\frac{25x}{28}+3 = x = 28$.

Nam $\frac{x}{2} = 14$. $\frac{x}{4} = 7$ & $\frac{x}{7} = 4$. dein $14+7+4+3 = 28$.

Quam plurimæ adhuc quæstiones ejusdem naturæ solvi possunt, si sequens canon universalis observatur: Sume minimum numerum, qui habeat datas partes, tum illius datas partes simul aufer ab eodem numero, per residuum divide datum numerum in ipsa expressum quæstione, quotientem ducito in sumtum ab initio numerum, fiet quæsitus numerus. v. c. sint datæ fractiones $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}+17$, erit minimus numerus $= 40$, a quo aufer $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4}$ illius partem 23, relinquitur 17, per quem divide 17 numerum in quæstione expressum, fit quotiens 1, quem ducito in ipsum 40, fit quæsitus numerus 40.

§. 3.

II. Ἁ Κύπρις τὸν ἔρωτα κατηφιόωντα προσηύδα.
Τίπτέ τοι ὦ τέκος ἄλγος ἐπέχραεν; ὃς δ' ἀπάμειπτο.
Πιερίδες μοι μῆλα διήρπασαν ἄλλυδις ἄλλη
Αἰνύμεναι κόλποιο, τὰ δὴ φέρον ἐξ Ἑλικῶνος.
Κλειὼ μὲν μῆλον πέμπτον λάβε; δωδέκατον δὲ
Εὐτέρπη; αὐτὰρ ὀγδοάτην λάχε δῖα Θάλεια.
Μελπομένη δ' εἰκοστὸν ἀπαίνυτο. Τερψιχόρη τε
Τέτρατον. ἑβδομάτην δ' ἐρατὼ μετεκίαθε μοίρην.
Η δὲ τριηκόντων με πολύμνια νόσφισε μήλων.
Ουρανίη δ' ἑκατόν τε καὶ εἴκοσι. Καλλιόπη δὲ
Βριθομένη μήλοισι τριηκοσίοισι βέβηκε.
Σοὶ δ' ἄρα κουφοτέροισιν ἐγὼ σὺν χερσὶν ἱκάνω
Πεντήκοντα φέρων τάδε λείψανα μῆλα θεάων.

Tali-

Talibus aggreditur moerentem Cypris amorem.
Ecquis, nate, animo dolor insidet? Ille ita contra.
Diripuere sinu Libethrides undique adortæ
Decerpta ex Helicone sacro quæ mala ferebam.
Clio malorum quintante, duodecimaque
Euterpe, octava sed gaudet parte Thalia.
Melpomenæ cessit vicesima: Nomen habenti
A me, septima; Terpsichore quadrante potitur.
Triginta me multavit Polyhymnia malis.
Uranie centum viginti. Calliopeque
Improbior, raptis discessit onusta tricenis.
Ecce tibi manibus vacuis occurro, dearum
Relliquias, quinquaginta vix mala reportans.

Expositio.

Quærendus est numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20} + \frac{1}{7} + \frac{1}{4}$ simul, adsumtis numeris 30. 120. 300. 50 conficiant ipsum quæsitum numerum. Sumas igitur secundum præcedentem canonem (§. 2.) minimum numerum, qui habeat datas partes, nempe 840, ut ita fractiones sint $\frac{168}{840} + \frac{70}{840} + \frac{105}{840} + \frac{42}{840} + \frac{120}{840} + \frac{210}{840} = \frac{715}{840}$. Subtrahas 715 de 840, manet 125, per quem dividas summam datorum numerorum 30. 120. 300. 50 = 500, erit quotiens = 4, quo ducto in summum numerum 840, fit quæsitus numerus 3360 malorum scilicet multitudo.

§ 4.

III. *Αἱ χάριτες μῆλον καλάθοις φέρον, ἐν δὲ ἑκάστῃ*
Ἴσον ἔην πλῆθος. Μοῦσαι σφίσιν ἀντεβόλησαν
Ἐννέα, καὶ μήλων σφέας ἤτεον· αἱ δ' ἄρ' ἔδωκαν
Ἴσον ἑκάστῃ πλῆθος, ἔχον δ' ἴσα ἐννέα καὶ τρεῖς.
Εἰπὲ πόσον δῶκαν ὅπως δ' ἴσα πᾶσαι ἔχεσκον.

Mala ferunt calathis Charites, æqualia cuique
Mala insunt calatho. Musarum his obvia turba
Mala petunt: Charites cunctis æqualia donant.
Tunc æqualia tres contingit habere, novemque.
Dic quantum dederint, numerus sit ut omnibus idem.

Expositio.

Charites tres, cum singulæ eundem seu æqualem malorum numerum habeant,

habeant, singulis musarum æqualem numerum distribuunt. Hac autem distributione facta, quælibet Charis & quælibet Musa eundem reperitur habere numerum. Quæritur, quot mala quælibet Charitum, quarum tres fuerunt, ab initio habuerit, & quot quælibet Musa, quarum novem erant, acceperit? Jungas tantum $9 + 3 = 12$, soluta erit quæstio. Si enim cuilibet Charitum 12 mala fuerunt, & cuilibet Musæ unum dedit, quarum numerus $= 9$, Chariti cuilibet 3 manebant, & quælibet Musa tria accipiebat, & sic æqualia habebant. Quod etiam valet in multiplo 24. 48 &c.

§ 5.

IV. *Τεῦξόν μοι στέφανον, χρυσὸν, χαλκόντε κεράσσας*
Κασσίτερον δ' ἅμα τοῖσι, πολύκμητόν τε σίδηρον
Μνῶν ἑξήκοντα. χρυσὸς δ' ἐχέτω μετὰ χαλκοῦ
Δοιὰ μέρη τρισσῶν. χρυσὸς θ' ἅμα, κασσίτερός τε
Τρισσὰ μέρη τετόρων. χρυσὸς θ' ἅμα ἠδὲ σίδηρος
Τόσσα μέρη τῶν πέντε. πόσον δ' ἄρα δεῖ σε κεράσσαι
Λέξον τοῦ χρυσοῦ, χαλκοῦ πόσον, ἀλλ' ἔτι λέξον
Κασσιτέροιο πόσον, λοιποῦ πόσον εἰπὲ σιδήρου.
Ὥστε σε τὸν στέφανον τεῦξαι μνῶν ἑξήκοντα.

Æs, ferrum, stannum miscens, aurique metallum
Sexaginta minas pensantem finge coronam.
Æs aurumque duos simul efficiunto trientes.
Ternos quadrantes stanno mixtum impleat aurum.
At totidem quintas auri vis addita ferro.
Ergo age dic fulvi quantum tibi conjicis auri
Miscendum: Dic quantum æris stannique requiras.
Dic quoque sufficiant duri quot pondera ferri,
Præscriptam ut valeas rite efformare coronam.

Expositio.

Sit aurum $= x$, erit, cum æs & aurum simul sint $\frac{2}{3}$ de $60 = 40$, æs $= 40 - x$. stannum $= 45 - x$ & ferrum $36 - x$.

Hinc $121 - 2x = 60$
$2x \quad 2x$ add.

$121 = 60 + 2x$
$60 \quad 60$ subtr.

$61 = 2x$
$2 \quad 2$ div.

$30\frac{1}{2} = x$

Ergo

Ergo aurum eſt $= 30\frac{1}{2}$, at quantitas æris $= 9\frac{1}{2}$, ſtanni $= 14\frac{1}{2}$ & denique ferri $= 5\frac{1}{2}$. Nam $30\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = 60$.

§ 6.

V. Τὸ τρίτον ἀργυροποιὲ προσέμβαλε καὶ τὸ τέταρτον
Τῆς Φιάλης εἰς ἓν, καὶ τὸ δυωδέκατον.
Εἰς δὲ κάμινον ἔλαυνε βαλὼν, καὶ πάντα κινήσας
Ἔξελε μοι βῶλον, μνᾶν δὲ μοι ἑλκυσάτω.

Sume tibi Phialæ faber ingenioſe trientem
Quartamque & partem ſume duodecimam.
Injice fornaci ſimul omnia mixta; ſed inde
Prodeat unam æquans pondere maſſa minam.

Expoſitio.

Hinc $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = x$ numero quæſito

vel $\frac{48}{144} + \frac{36}{144} + \frac{12}{144} = \frac{96}{144} = \frac{2}{3} = x$

3 3 mult.

$2 = 3x$

2 2 div.

$1\frac{1}{2} = x$ quot minas pendebat Phiala.

§ 7.

VI. Ἔχω τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τȢ τρίτȢ τρίτον.
Κἀγὼ τὸν ἑξῆς, καὶ τὸ τȢ πρώτȢ τρίτον.
Κἀγὼ δέκα μνᾶς, καὶ τὸ τȢ πρώτȢ τρίτον.

Æquo ſequentem cum triente tertii.
Æquat ſequens me, junctus & primi triens.
Supero trientem primi ego decem minis.

Expoſitio.

Tres poſtulantur numeri, ut primus contineat ſecundum & $\frac{1}{3}$ tertii. Secundus contineat tertium & $\frac{1}{3}$ primi. Tertius contineat 10 & $\frac{1}{3}$ primi. Sit ergo numerus tertius $= x + 10$, hinc triens primi erit $= x$, & conſequenter primus ipſe $= 3x$. Secundus autem $= 2x + 10$. Quare $3x = 2\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{3}$ & ita $\frac{2}{3}x = 13\frac{1}{3} = \frac{40}{3}$ Ergo $x = 20$. Eſt igitur numerus primus $= 60$, ſecundus $= 50$, & tertius $= 30$. Nam primus continet ſecundum terminum $= 50 + 10 = \frac{1}{3}$ tertii, ſecundus continet tertium $= 30 + 20 = \frac{1}{3}$ primi, & tertius continet 10 & $20 = \frac{1}{3}$ primi.

§ 8.

VII. Τοῖς χιλίοις στατῆρας οἷς ἐκτησάμην
Λαβεῖν κελεύω τοὺς ἐμοὺς παῖδας δύο.
Πλὴν γνησίου τὸ πέμπτον ηὐξήσθω δέκα
Μέτρου τετάρτου τῶν λαχόντων τῷ νόθῳ.

Quos possidere mille stateras datum est,
Sic partiantur præcipio nati duo.
Ex conjuge orti quinta pars, addat super
Quadranti eorum quos nothus sumet, decem.

Expositio.

Sensus hujus epigrammatis est: Volo legitimum filium de mille nummis tot accipere, ut eorum quinta pars superet numero 10 quadrantem eorum, quos sumet Nothus. Ergo numerus 1000 dividendus est in duas partes, ita ut quinta pars unius superet denario quadrantem alterius. Sit igitur pars una = x, altera 1000 — x.

Hinc $\frac{1}{4}x + 10 = \frac{1000 - x}{5} = 200 - \frac{1}{5}x$.

$$\begin{array}{l} 200 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x + 10 \\ \quad 10 \qquad\qquad\quad 10 \text{ subtr.} \\ \hline 200 - 10 - \frac{1}{5}x = \frac{1}{4}x \\ \qquad\qquad \frac{1}{5}x \qquad \frac{1}{5}x \text{ add.} \\ \hline 200 - 10 = \frac{1}{4} + \frac{1}{5}x = \frac{9}{20}x \\ \quad 20 \qquad\qquad\quad 20 \text{ mult.} \\ \hline 4000 - 200 = 9x \\ \hline \frac{4000 - 200}{9} = x \end{array}$$

Subtrahantur idcirco 200, manet 3800, dividatur per 9, quotiens erit $422\frac{2}{9}$ pars quæ notho cedit. Quare pars, quæ legitimo competit, est $577\frac{7}{9}$.

§ 9.

VIII. Ἓξ μνῶν, ἓξ φιάλας Κροῖσος βασιλεὺς ἀνέθηκεν
Δραχμῇ τὴν ἑτέραν μείζονα τῆς ἑτέρας.

Minarum sex, Phialas sex Croesus dedicat, atque
Est major Drachma quæque priore sequens.

Exposi-

Expoſitio.

Quælibet mina continebat 100 drachmas, ergò 6 minæ ſunt 600 drachmæ. Hinc numerus 600 dividendus eſt in ſex partes per continuam unitatis additionem progredientes. Sit igitur

$$\begin{array}{ll} \text{prima pars} & = x \\ \text{ſecunda} & = x + 1 \\ \text{tertia} & = x + 2 \\ \text{quarta} & = x + 3 \\ \text{quinta} & = x + 4 \\ \text{\& ſexta} & = x + 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 6x + 15 & = & 600 \\ 15 & & 15 \text{ ſubtr.} \\ \hline 6x & = & 585 \\ 6 & & 6 \text{ div.} \\ \hline x & = & 97\tfrac{1}{2} \end{array}$$

Hinc prima pars $= 97\frac{1}{2}$, ſecunda $= 98\frac{1}{2}$, tertia $= 99\frac{1}{2}$, quarta $= 100\frac{1}{2}$, quinta $= 101\frac{1}{2}$ & ſexta $= 102\frac{1}{2}$, quæ in unam ſummam collectæ, adæquant 600.

§ 10.

IX. Ὡρονόμων ὄχ' ἄριστε, πόσον παρελήλυθεν ἠοῦς;
Ὅσσον ἀποιχομένοιο δύο τρίτα, δὶς τόσα λείπει.

Dic quota nunc hora eſt? ſuperat tantum ecce diei,
Quantum bis gemini exacta de luce trientes.

Expoſitio.

Antiqui diem dividebant in duodecim partes æquales, ſeu horas Planetarias. Sit igitur numerus tranſactarum horarum $= x$, reliquus horarum numerus usque ad noctem erit juxta propoſitam quæſtionem $= \frac{4}{3}x$, idcirco omnium horarum ſumma $= \frac{7}{3}x$

$$\begin{array}{lcl} \text{Hinc } \tfrac{7}{3}x & = & 12 \\ 3 & & 3 \text{ mult.} \\ \hline 7x & = & 36 \\ 7 & & 7 \text{ div.} \\ \hline x & = & 5\tfrac{1}{7} \end{array}$$

numerus tranſactarum horarum. Ergò ſuperſunt usque ad finem diei horæ $6\frac{6}{7}$.

 § 11.

§ 11.

X. Τίπ7έ με τῶν καρύων ἕνεκεν πληγῆσι πιέζεις;
Ω Μῆτης, τὰ δὲ πάντα καλαὶ διεμοιρήσαντο
Παρθένοι. ἡ γὰρ ἐμεῖο Μελίσσιον ἕβδομα δοιά.
Η δὲ δυωδέκατον, τιτάνη λάβεν. ἕκ7ον ἔχουσι
Καὶ τρίτον Αςυόχη φιλοπαίγμονες, ἡ δὲ Φίλιννα.
Ἕικοσι δ᾽ ἁρπάξασα Θέτις λάβε. δώδεκα Θίσβη.
Ην ὅρα καὶ δὲ γελᾶ Γλαύκη παλάμησιν ἔχουσα
Ενδεκα. τοῦτο δέ μοι κάρυον περιλείπεται οἶον.

Quid mihi pro nucibus minitaris verbera mater?
Has pulchræ inter ſe diſpertivere puellæ.
Septima pars flavæ ceſſit geminata Meliſſæ.
Ipſa duodecimam Titane ſibi ſumſit, habentque
Sextantem Aſtyoche, feſtiva Philinna trientem,
Viginti Thetis, at rapuit Thisbe improba bis ſex.
Abſtulit & ridens Glauce totidem minus una.
Sed numero ex omni nux hæc mihi denique reſtat.

Expoſitio.

Numerus quærendus erit, cujus $\frac{2}{7} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ſimul adſumti $20 + 12 + 11 + 1$ faciant ipſum quæſitum numerum. Ergo ſecundum canonem univerſalem (§. 2.) ſumas minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{432}{1512} + \frac{126}{1512} + \frac{252}{1512} + \frac{504}{1512} = \frac{1314}{1512} = \frac{73}{84}$, numero 73 de 84 ablato, relinquitur 11, per quem dividas ſummam ipſorum $20 + 12 + 11 + 1 = 44$, fit quotiens 4, quo ducto in ſumtum numerum 84, fit quæſitus numerus 336. Cujus $\frac{2}{7} = 96$. $\frac{1}{12} = 28$. $\frac{1}{6} = 56$ & $\frac{1}{3} = 112$, omnes $= 292$, cui ſi addas ſummam datorum numerorum, puta 44, erit ſumma $= 336$ quæſito numero.

§ 12.

XI. Πῶ σοι μῆλα βέβηκεν ἐμὸν τέκος; ἕκτα μὲν Ινὼ
Δοιὰ, καὶ ὀγδοάτην μοῖραν ἔχει Σεμέλη.
Ἀυτονόη δὲ τέταρτον ἀφήρπασεν. αὐτὰρ Ἀγαύη
Πεμπ7ὸν ἐμῶν κόλπων οἴχετ᾽ ἀπαινυμένη.
Σοὶ δ᾽ αὐτῇ δέκα μῆλα φυλάσσεται. αὐτὰρ ἔγωγε
Ναὶ μὰ φίλην κύπριν, ἕν τό δε μοῦνον ἔχω.

Dic ubi, Nate, repoſta tibi ſunt mala? Trientem
Ino habet, octantem poſſidet at Semele.

Qua-

Quadrantem Autonoë ſumſit, properavit Agave
Quintantem è noſtro diripuiſſe ſinu.
Mala decem ſervantur adhuc tibi. Teſtis amica,
Sed Venus, hoc unum jam ſupereſſe mihi.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, quo ſuperius fuit ſolutum: Inveniendus enim eſt numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ſimul adſumto 11 conficiant ipſum quæſitum numerum. Sumas minimum, qui habeat datas partes puta $\frac{160}{480} + \frac{60}{480} + \frac{120}{480} + \frac{96}{480} = \frac{436}{480} = \frac{109}{120}$, numero 109 de 120 ſublato, relinquitur 11, per quem dividas datum numerum 11, quotiens erit $= 1$, quo ducto in inventum numerum 120, erit 120 quæſitus numerus, cujus $\frac{1}{3} = 40$, $\frac{1}{8} = 15$. $\frac{1}{4} = 30$ & $\frac{1}{5} = 24 + 11 = 120$.

§ 13.

XII. Δρεψαμένη πότε μῆλα φίλαις διεδάσσατο Μυρτώ.
Χρυσίδι μὲν μήλων πέμπτον πόρε, τέτρατον Ηροῖ.
Εννεακαιδέκατον Ψαμάθη· δέκατον Κλεοπάτρῃ.
Αὐτὰρ εἰκοςὸν δωρήσατο Παρθενοπείῃ
Δώδεκα δ' Ευάδνῃ μοῦνον πόρεν. αὐτὰρ ἐς αὐτὴν
Ηλυθον ἐκ πάντων ἕκατον καὶ εἴκοσι μῆλα.

Dilectis Myrto diviſit mala puellis.
Heronem quarta, ſed donat Chryſida quinta.
Dat decimam nonam Pſamathæ, decimam Cleopatræ.
Pars munus cedit viceſima Parthenopææ.
Bis ſex Evadne capit. Ipſi denique tanto
De numero, centum viginti mala ſuperſunt.

Expoſitio.

Eadem rurſus eſt ſolutio cum ſuperiore, quærendus eſt ſcilicet numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{19} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20}$ ſimul adſciſcentes $12 + 120 = 132$ faciant quæſitum numerum. Sumas iterum minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{19000}{76000} + \frac{15200}{76000} + \frac{4000}{76000} + \frac{7600}{76000} + \frac{3800}{76000} = \frac{49600}{76000} = \frac{248}{380}$, numero 248 de 380 ſublato, ſupereſt 132, unde liquet ipſum 380 eſſe quæſitum numerum. Nam $\frac{1}{4} = 95$. $\frac{1}{5} = 76$. $\frac{1}{19} = 20$. $\frac{1}{10} = 38$ & $\frac{1}{20} = 19 + 132 = 380$.

§ 14.

XIII. Αυτομένοις πότε μῆλα φίλαις διεμοιρήσαντο
Ινω καὶ Σεμέλη δώδεκα παρθενικαῖς.
Καὶ ταῖς μὲν Σεμέλη πόρεν ἄρτια, ταῖς δὲ περισσὰ
Δῶκε κασιγνήτη, μῆλα δ᾽ ἔχεν πλέονα.
Η μὲν γὰρ τρισσῆσι τρὶ ἕβδομα δῶκεν ἑταίραις,
Ταῖς δὲ δύω πάντων πέμπτον ἔδωκε λάχος.
Ενδεκα δ᾽ Ασυνόμη μιν ἀφείλατο, καὶ ὃν ἔλειπεν
Μοῦνα Κασιγνήταις μῆλα δύω φερέμεν.
Η δ᾽ ἑτέρη πισύρεσσι πόρεν δύο τέτραδα μήλων.
Πέμπτη δ᾽ ἐκταίην μοῖραν ἔδωκεν ἔχειν.
Τέσσαρα δ᾽ Ευρυχόρη δῶρον πόρε. τέτρασι δ᾽ ἄλλοις
Μήλοισιν Σεμέλη μίμνεν ἀγαλλομένη.

Bis ſenis Ino quondam Semeleque puellis
Pignus amicitiæ mala dedere ſuæ.
Parcior & Semele paria iſtis tradidit. Illis
Imparia exhibuit pluraque mala ſoror.
Quintam malorum partem dedit iſta duabus.
Eſt data virginibus ſeptima trina tribus.
Aſtynomeque decem, ſed & unum ſumit. At Ino
Germanis retinet bina ferenda ſuis.
Altera bis geminas gemino quadrante puellas
Donat, ſextantem quinta puella capit,
Quatuor Eurychore. Solido Semele quoque gaudet
Quatuor e numero mala relicta ſibi.

Expoſitio.

Duæ Quæſtiones hic proponuntur, duo quoque ſunt reperiendi numeri. Ino primum mala ſua ſex puellis ita diſtribuit, ut duabus ſimul det $\frac{1}{5}$ malorum, tribus vero $\frac{3}{7}$, ſextæ autem 11 mala, quo facto remanent ei mala 2. Erit igitur inveniendus numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{3}{7}$ una cum $11 + 2$ faciant quæſitum numerum. Sumas igitur minimum, qui habeat datas partes, puta $\frac{7}{35} + \frac{15}{35} = \frac{22}{35}$ numero 22 de 35 ſublato, ſupereſt 13, qui æquatur reliquis malis nempe $11 + 2$: hinc 35 eſt deſideratus numerus malorum, quæ habuit Ino. Deinde Semele quatuor puellis ſimul dat duos quadrantes ſeu $\frac{1}{2}$ ſuorum malorum, quintæ dat $\frac{1}{6}$, ſextæ mala 4, quo facto ſuperſunt ei mala 4. Quare, ſumto minimo 12, auferas ab eo datas partes 8 remanent 4, per quem

dividas

dividas reliqua mala in quæſtione expreſſa, puta 8, erit quotiens 2, quo ducto in ſumtum numerum 12, prodeunt 24 numerus malorum Semeles. Accidit etiam primum numerum 35 eſſe imparem, ſecundum vero 24 eſſe parem & minorem primo, ut requirebat Quæſtio.

§ 15.

XIV. Η καρύη πολλοῖσιν ἐβεβρίθει καρύοισιν
Νῦν δέ τις ἐξαπίνης μιν ἀπέθρισεν. ἀλλά τι φησὶν.
Εκ μὲν ἐμῦ καρύων πέμπτον λάβε Παρθενόπεια.
Ογδοάταν δὲ Φίλιννα φέρει λάχος; ἡ δὲ Ἀγανίππη
Τέτρατον, ἑβδομάτῳ δ' ἐπιτέρπεται Ωρείθυια.
Εκτην δ' Εὐρυνόμη καρύων ἐδρέψατο μοῖραν.
Τρισσαὶ δ' ἓξ ἑκατὸν χάριτες διεμοιρήσαντο.
Εννάκι δὲ ἐννέα μῦσαι ἐμῦ λάβον. ἑπτὰ δὲ λοιπὰ
Δήεις ἀκρεμόνεσσιν ἐφημένα τηλοτέροισιν.

Quæ ſuccifa jacet, multo nux ardua quondam
Pollebat fœtu, numerumque hac arte recenſet.
Noſtris ex nucibus quintam ſibi Parthenopæa.
Octavamque Philinna capit, quartamque Aganippe.
Septima formoſæ conceditur Orithyiæ.
Eurynome ſextam e numero ſibi vendicat omni.
Centenas ternæ Charites ſenasque tulere.
Demum Pierides, novies ſumpſere novenas.
Summis in ramis ſeptem tamen ecce ſuperſunt.

Expoſitio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{6}$ ſimul una cum ſumma numerorum $106 + 81 + 7 = 194$ efficiant numerum quæſitum. Minimus habens partes datas eſt $\frac{1344}{6720} + \frac{840}{6720} + \frac{1680}{6720} + \frac{960}{6720} + \frac{1120}{6720} = \frac{5944}{6720} = \frac{743}{840}$. Auferas igitur 743 de 840, ſupererit 97, per hunc dividas datum numerum 194, quotiens erit 2, quo ducto in ſumtum numerum 840, fit quæſitus numerus 1680. Nam $\frac{1}{5} = 336$. $\frac{1}{8} = 210$. $\frac{1}{4} = 420$. $\frac{1}{7} = 240$ & denique $\frac{1}{6} = 280 + 106 + 81 + 7 = 1680$.

§ 16.

XV. Επτάλοφον ποτὶ ἄστυ Γαδειρόθεν, ἕκτον ὁδοῖο
Βαίτιος εὐμύκοις ἄχρις ἐς ἠιόνας:
Κεῖθεν δ' αὖ πέμπτον Πυλάδος μετὰ Φώκιον ὖδας
Ταύρη χθὼν βοέης ὔνομ' ἀπ' εὐετίης.

Πυρήνην

Πυρήνην δέ τοι ἔνθεν ἐπ' ὀρθόκραιρον ἰόντι
  Ογδοον, ἡ δὲ μιῆς δωδέκατον δεκάδος.
Πυρήνης δὲ μεσηγὺ καὶ Αλπιος ὑψικαρήνου
  Τέτρατον. Αυσονίης αὖψα δυωδέκατον
Αχρομένης, ἤλεκτρα Φαείνεται Ηριδάνοιο
  Ω μάκαρ ὃς δισσὰς ἤνυσα χιλιάδας
Πρὸς δ' ἔτι πέντ' ἐπὶ ταῖς ἑκατοντάδας ἔνθεν ἐλαύνων.
  Η γὰρ Ταρπαίη μέμβλετ' ἀνακτορίη.

Quisquis adire cupis Romanam Gadibus urbem,
  Sextans ad ripam Bætios usque viæ est.
Quintantem hinc numera Phocensis ad arva coloni
  A multa regio quæ bove nomen habet.
Inde Pyrenæi præcelsa ad culmina montis
  Octans est, decimæ parsque duodecima.
Quarta Pyrenæos, gelidas jacet inter & Alpes.
  Parte duodecima hinc incipit Ausonia.
Qua Phaëtontiades sudant electra sorores.
  Sed tamen ulterius millia perge duo.
Restabunt quingenta tibi tum denique; donec
  Tarpejo possis sistere colle gradum.

Expositio.

Eodem modo, quo in præcedentibus, quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{120} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + 2500$ conficiant ipsum quæsitum numerum. Minimum igitur habet datas partes 120, & illius datæ partes simul faciunt 100, quo ablato de 120 superest 20, per quem dividas 2500, erit quotiens 125, quo ducto in sumtum numerum 120, fit quæsitus 15000 numerus scilicet stadiorum, quæ inter Gades & urbem Romam numerat Epigrammatarius. Examen instituitur ut in superioribus problematibus.

§. 17.

XVI. Εὐβλεφάροιο δίκης ἱερὰ κρήδεμνα μιήνας
  Οφρα σε παντα μάτως χρυσὲ βλέποιμι τόσον.
Ο'υδὲν ἔχω, πίσυρας γὰρ επ' ἐκ ἀγαθοῖσι ταλάντων
  Οιωνοῖσι, μάτην δῶκα φίλοις δεκάδας.
Ημισυ δ' αὖ, τρίτατον δὲ καὶ ὄγδοον (ὦ πολύμορφοι
  Ανθρώπων κῆρες) ἐχθρὸν εχοντα βλέπω.

Justitiæ

Justitiæ sacras ausus convellere leges
 Ut turgens auro cuncta domante forem,
Nil jam possideo, infidis quia nuper amicis
 Læva mente quater dena talenta dedi.
Nunc quoque semissem, simul octantem, atque trientem
 (O duram sortem) barbarus hostis habet.

Expositio.

Quæratur numerus, cujus $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{3}$ simul cum 40 efficiant ipsum quæsitum numerum. Minimus habens partes datas est 24, cujus datæ partes simul faciunt 23, quo detracto de 24, manet 1. per quem dividas datum 40, erit quotiens 40, hoc per 24 multiplicato, erit quæsitus numerus 960. Examen instituitur ut supra.

§ 18.

XVII. Πέμπτον μοι κλήρου παῖ λάμβανε. δωδέκατον δὲ
 Δέξο δάμαρ, πίσυρες δ' υἷες οἰχομένου
Παιδὸς, ἀδελφειοί τε δύω, καὶ ἀγάστονε μῆτερ
 Ενδεκάτην κλήρου μοῖραν ἕκαστος ἔχε.
Αὐτὰρ ἀνεψιοὶ δύο καὶ δέκα δέχθε τάλαντα.
 Εὔβουλος δ' ἐχέτω πέντε τάλαντα φίλος.
Πιστοτάτοις δμώεσσιν ἐλευθερίην καὶ ἄποινα
 Μισθὸν ὑπηρεσίης, τοῖς δὲ δίδωμι τάδε.
Ὧδε λαμβανέτωσαν, Ονήσιμος εἴκοσι πέντε
 Μνᾶς ἐχέτω. Δᾶος δ' εἴκοσι μνᾶς ἐχέτω.
Πεντήκοντα Σύρος, Συνέτη δέκα, Τίβιος ὀκτώ.
 Επτὰ δὲ μνᾶς Συνέτῳ, παιδὶ δίδωμι Σύρου.
Εἰς δὲ τριηκοντοῦν κοσμήσατε σῆμα ταλάντων
 Ρέζετε δ' οὐδαίῳ Ζηνὶ θυηπολίην.
Ἀσσαρίων ἐς δὲ τρίποδα, καὶ ἄλφιτα, καὶ πελαμῶνας,
 Εἰκαίην δοιῶν στῆμα χρέα λαβέτω.

Affis habe quintam fili, charissima conjux
 Sume duodecimam. Quatuor alterius
Natorum nati, fratres bini, optima mater
 Undecimam partem quilibet accipiat.
Ferte talenta decem patrueles aucta duobus,
 Noster & Eubulus quinque talenta ferat.
Fidis libertas famulis conceditor, hæcque

Sint longi merces munera servitii.
Vicenas quinas sibi sumat Onesimus; atqui
Vicenas finitor Davus habere minas;
Quinquaginta Syrus, capiat quoque Tibius octo:
At Syneto septem sint, Synetæque decem.
Triginta totis tumulum exornate talentis,
Debitaque inferno sacra parate Jovi.
Bina pyræ, cum fasciolis, dapibusque supremis
Artubus ungendis bina talenta dico.

Expositio.

Partes, quæ in hoc problemate exprimuntur, sunt sequentes $\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{7}{11} = \frac{132}{660} + \frac{55}{660} + \frac{420}{660} = \frac{607}{660}$ & dein talenta $12 + 5 + 30 + 2 + 2$, ac præterea minæ $25 + 20 + 50 + 8 + 7 + 10$. seu minæ 120, quæ valent talenta duo, ergo summa talentorum erit $= 53$. Si igitur subtrahas 607 de 660, superest 53, ergo 660 erit quæsitus numerus. Nam $\frac{1}{5} = 132$. $\frac{1}{12} = 55$. $\frac{7}{11} = 420$. Hinc $132 + 55 + 420 + 53 = 660$.

§ 19.

XVIII. Τύμβος ἐγώ, κεύθω δὲ πολύστονα τέκνα Φιλίννης,
Τοῖον μαψιτόκων καρπὸν ἔχων λαγόνων.
Πέμπτον ἐν ἠϊθέοις, τρίτατον δ' ἐνὶ παρθενικῇσι.
Τρεῖς δέ μοι ἀρτιγάμοις δῶκε Φιλίννα κόρας.
Λοιποὶ δ' ἠελίοιο πανάμμοροι ἠδὲ καὶ αὐδῆς
Τέσσαρες ἐκ λαγόνων εἰς Ἀχέροντα πέσον.
Marmore clauditur hoc proles numerosa Philinnæ,
Frustra maternis edita visceribus.
Quintantem juvenes complent, geminumque puellæ
Sextantem; nuptas tres tegit iste lapis.
Quattuor haud viso ceciderunt sole sub orcum
Translati ex utero, proh dolor! in tumulum.

Expositio.

Secundum canonem universalem (§ 2.) hæc quæstio statim soluta erit. Quæritur enim numerus, cujus $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ simul cum 7 faciant ipsum quæsitum numerum, qui erit 15. puta $\frac{1}{3} = 5$ & $\frac{1}{5} = 3 + 7 = 15$.

§ 20.

§ 20.

XIX. Οὗτος τοι Διόφαντον ἔχει τάφος, ὦ μέγα θαῦμα
  Καὶ τάφος ἐκ τέχνης μέτρα βίοιο λέγει.
Ἑκτην κουρίζειν βιότου θεὸς ὤπασε μοίρην.
  Δωδεκάτη δ' ἐπιθεὶς μῆλα, πόρεν χλοάειν.
Τῇ δ' ἄρ' ἐπ' ἑβδομάτῃ τὸ γαμήλιον ἥψατο φέγγος,
  Ἐκ δὲ γάμων πέμπτῳ παῖδ' ἐπένευσεν ἔτει.
Αἴ αἱ τηλύγετον δειλὸν τέκος, ἥμισυ πατρὸς,
  Τοῦ δὲ καὶ ἡ κρυερὸς μέτρον ἑλὼν βιότου.
Πένθος δ' αὖ πισύρεσσι παρηγορέων ἐνιαυτοῖς,
  Τῇ δὲ πόσου σοφίῃ τέρμ' ἐπέρησε βίου.
Hunc Diophantus habet tumulum, qui tempora vitæ
  Illius, mira denotat arte tibi.
Egit sextantem juvenis; lanugine malas
  Vestire hinc cœpit parte duodecima.
Septante uxori post hæc sociatur, & anno
  Formosus quinto nascitur inde puer.
Semissem ætatis postquam attigit ille paternæ,
  Infelix subita morte peremptus obit.
Quattuor æstates genitor lugere superstes
  Cogitur, hinc annos illius assequere.

Expositio.

Quæritur numerus, cujus $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$ simul adsumentes $5 + 4 = 9$ faciant quæsitum numerum. Invenitur secundum nostrum canonem 84. Hinc $\frac{1}{6} = 14$. $\frac{1}{12} = 7$. $\frac{1}{7} = 12$ & $\frac{1}{2} = 42$.

§ 21.

XX. Παίδος ὅσον βεβίωκε χρόνου, παῖς μὲν τὸ τέταρτον.
Δημοχάρης βεβίωκε· νεηνίσκος δὲ τὸ πέμπτον.
Τὸ τρίτον εἰς ἄνδρας· πολιὸν δ' ὅτ' ἀφίκετο γῆρας
Ἔζησεν λοιπὰ τρεῖς καὶ δέκα γήραος οὐδῷ.
  Quadrantem ætatis puerilibus egit in annis,
Quintantem juvenis decurrit, virque trientem
Demochares, cana demum accedente senecta,
Bis quinos reliquum vixit tresque insuper annos.

Expositio.

Inveniendus est numerus, cujus $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3} +$ 13 quæsitum numerum efficiant, & mediante nostro canone erit 60. Nam $\frac{1}{4} = 15$. $\frac{1}{5} = 12$. $\frac{1}{3} = 20 + 13 = 60$.

§ 22.

XXI. Οἷον ἀδελφειός με βιήσατο, πέντε τάλαντα
Οὐχ ὅσην μοίρην πατρικὴν δασσάμενος.
Επτὰ κασιγνήτοιο τὸ δ' ἑνδεκάτων πολύδακρυς
Πέμπτον ἔχω μοίρης. Ζεῦ βαθὺν ὕπνον ἔχεις.

Vim frater facit, in partes nec dividit æquas,
Quæ nobis liquit quinque talenta pater.
Nam multum lachrymans septem illius undecimarum
Quintam habeo partem. Juppiter ista vides?

Expositio.

Dividatur numerus 5 ita in duas partes, ut prioris partis quinta pars de $\frac{7}{11}$ seu $\frac{7}{55}$ æquentur posteriori. Si ergo prior $= x$ posterior $5 - x$, hinc $\frac{7}{55} = 5 - x$ & fit $x = 4\frac{37}{46}$ prior pars, & posterior $= \frac{9}{46}$.

§ 23.

XXII. Εἶπε κυβερνητῆρι, πλατὺν πόσον Ἀδριακοῖο
Τέμνων ἦλ, ἁλὸς πόσα λείπεται εἰσέτι μέτρα.
Τὸν δ' ἀπαμείβετο. ναῦτα μέσον κριοῖο μετώπου
Κρηταίου, Σικελῆς τε Πελωρίδος, ἑξάκι μέτρα
Χίλια, δοιῶν δ' αὖτε παροιχομένοιο δρόμοιο
Πέμπτων διπλάσιον Σικελὴν ἐπὶ πορθμίδα λείπει.

Adriacas dum findit aquas, e puppe magistrum
Nauta rogat, quantum pelagi jam restet arandum.
Ille refert. Creten inter Siculumque Pelorum
Millia sex numerant, exhausti jamque profundi
Bis gemini nobis quintantes ecce supersunt,
Sicania donec remos lentemus in unda.

Expositio.

Dividendus est numerus 6000 in duas partes, ut prioris $\frac{2}{5}$ æquentur posteriori. Esto prior $= x$, ergo posterior $6000 - x$. Quare $\frac{2}{5} x = 6000 - x$

— x & fit x = $3333\frac{1}{3}$ prior pars. Igitur posterior relinquitur $2666\frac{2}{3}$. Quot stadia restabant usque ad Pelorum vel planius x + $\frac{1}{2}$ x = $\frac{9}{5}$ x = 6000

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 9)\ 30000 \\ \hline 3333\frac{1}{3} \end{array}$$

§ 24.

XXIII. Τῶν πισύρων κρηνῶν ὁ μὲν ἤματι πλῆσεν ἅπασαν
Δεξαμένην, δύο δ' ἦτος, ὅδ' ἐν τρισὶν ἤμασιν ἦτος,
Τέτρατος ἐν τετόρεσσι. πόσῳ πλήσουσιν ἅπαντες.

Totum implere lacum tubulis e quattuor, uno
Et potis iste die, binis hic & tribus ille
Quatuor at quartus. Dic quo spatio simul omnes.

Expositio.

Sit numerus dierum, in quibus quatuor tubi simul totum lacum implent = x. Et argumentetis secundum regulam trium: Si primus tubus una die implet totum lacum, seu unum lacum, quantum implebit in x diei; invenitur x. Hoc modo reperitur secundus tubus $\frac{1}{2}$ x, tertius $\frac{1}{3}$ x, quartus $\frac{1}{4}$ x. Quare omnes simul implebunt $\frac{25}{12}$ x. Hinc $\frac{25}{12}$ x æquantur unitati, & fit = $\frac{12}{25}$. Quare omnes tubi simul implebunt lacum in $\frac{12}{25}$ diei. Ex his resultat sequens Canon ad solvendas hujus generis quæstiones.

Divide unitatem sigillatim per denominatores rationum datarum, rursus per summam quotientum divide unitatem producitur numerus quæsitus.

§ 25.

XXIV. Οἶγέ με, καὶ πισύρεσσιν ἐνιπλήσω παρεοῦσαν
Δεξαμενὴν ὥραι, κρουνὸς ἄλις προρέων.
Δεξιτερὸς δ' ἄρ' ἐμεῖο τόσαις ἀπολείπεται ὥραις
Ὄφρα μιν ἐμπλήσει. δὶς δὲ τόσαις ὁ τρίτος.
Εἰ δ' ἄμφω σὺν ἐμοὶ προχέειν ῥόον ἐς μίαν ἄγγοις
Ἐν ὀλίγῃ μοίρῃ πλήσομεν ἠματίῃ.

Me resera, & lymphas profundens quattuor horis
Subjectum implebo protinus ipse lacum.
Æquali dexter spatio, duploque sinister
Quando fluit, vitreis hunc tubus implet aquis.
Parte sed implemus longe breviore diei
Uno si mecum tempore uterque fluat.

 Expositio.

Expositio.

Mediante Canone superiori (§ 24) tradito hæc quæstio statim soluta erit. Dividas nempe sigillatim unitatem per numeros 4. 4. 8, erunt quotientes $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$, si iterum per hanc summam dividas unitatem, producitur desideratus horarum numerus, puta $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ hor. quibus tres tubi simul lacum implebunt.

§ 26.

XXV. Κύκλωψ ὁ Πολύφημος ὁ χάλκεος, οἷα δ' ἐπ' αὐτῷ
Τεῦξε τις ὀφθαλμὸν, καὶ στόμα, καὶ παλάμην.
Κρουνοῖς συζεύξας, στάζοντι δὲ πάμπαν ἔοικεν
Ἠδ' ἔτι καὶ βλύζων φαίνετ' ἀπὸ στόματος.
Κρουνῶν δ' ἔτις ἄτακτος. ὁ μὲν παλάμης τρισὶ μούνοις
Ἤμασιν ἐμπλήσει δεξαμενὴν προρέων.
Ἠμάτιος γλήνης, στόμα δ' ἤματος ἐν δύο πέμπτοις.
Τίς κ' ἐνέποι τρισσοῖς ἰσαθέντα χρόνος.

Æreus hic Cyclops Polyphemus. Respice quali
Arte, quis os, oculum finxerit, atque manum.
Occultos parti salientes cuilibet aptans
Effecit gelidas ut jaculentur aquas.
Ordine sed tali. Plenus tribus ecce diebus
Est lacus, e dextra si fluat unda tubo.
Una dies oculo; geminatus sufficit ori
Quintans. Quod spatium sufficit ergo tribus?

Expositio.

Auxilio ejusdem canonis (§ 24) operatio institui potest. Dividas nempe sigillatim unitatem per 3. 1. $\frac{2}{5}$. erunt quotientes $\frac{1}{3}$. 1. $\frac{5}{2}$. quorum summa est $2\frac{5}{6}$, per quam si dividas rursus unitatem, fit quæsitus numerus $\frac{6}{23}$ pars diei, qua tres tubi simul lacum sunt impleturi.

§ 27.

XXVI. Ὡς ἀγαθὸν κρητῆρι θεοὶ κερόωσι ῥέεθρον
Οἱ δὲ δύω ποταμοὶ, καὶ βρομίοιο χάρις.
Ἴσος δ' οὐ πάντεσσι ῥόου δρόμος, ἀλλά μιν οἶος
Νεῖλος μὲν προρέων ἠμάτιος κορέσει,
Τόσσον ὕδωρ μαζῶν ἀπερεύγεται. ἐκ δ' ἄρα Βάκχου
Θυρσὸς ἐνὶ τρισσοῖς ἤμασιν οἶνον ἱείς.
Σὸν δὲ κέρας Ἀχελῶε δύ' ἤμασι. νῦν δ' ἅμα πάντες
Ῥεῖτε, καὶ εἰν ὥραις πλήσετε μιν ὀλίγαις.

Ut

Ut miſceant pariter dulcem in cratere liquorem,
  Hinc gemini fluvii, Liber & inde pater.
At non æquali ſpatio tamen influit humor;
  Uno namque potes Nile replere die.
Tantum fundis aquæ e mammis. Tribus ecce diebus
  Quod Thyrſo præbes, implet Iacche merum.
Binos cornu Acheloë dies fluis. At ſimul omnes
  Ite, brevi crater tempore plenus erit.

Expoſitio.

Dividatur ſigillatim per 1. 3. 2 unitas, producuntur quotientes 1. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$, quorum ſumma = $\frac{11}{6}$, per quam dividatur rurſus unitas, reſultat quæſitus numerus $\frac{6}{11}$ pars ſcilicet diei, qua tres tubi ſimul craterem implebunt.

§ 28.

XXVII. Ω γύναι ὡς πενίης ἐπελήσαο. ἡ δ᾽ ἐπίκειται
  Αἱ ἐν ἀναγκαίῃ κέντρα φέρουσα πόνων.
Μνᾶν ἐρίων νήθεσκες ἐν ἤματι. πρεσβυτέρη δὲ
  Θυγατέρων, καὶ μνᾶν καὶ τρίτον εἷλκε κρόκης.
Ὁπλοτέρη δὲ μιῆς φέρεν ἥμισυ. νῦν δ᾽ ἅμα πάσαις
  Δόρπον ἐφοπλίζει μνᾶν ἐρύσας ὁ κανών.

Te tua paupertas mulier latet? Attamen urget
  Et duri ſtimulos ipſa laboris habet.
Quotidie unam tu: ſed major nata ſolebat
  Lanæ cum toto nere triente minam.
Nebat nata minor ſemiſſem. Nunc tribus autem
  Ex una vobis cœna parata mina eſt.

Expoſitio.

Senſus hic eſt: Mater quotidie nebat minam unam lanæ. Major natarum $\frac{4}{3}$ unius minæ. Minor nata vero $\frac{1}{2}$. Nunc tres ſimul nent minam unam tantum quotidie, quæritur, quantum quælibet neat eadem ſervata proportione. Hæc quæſtio ſolvitur mediante regula Societatis, vel brevius: Addantur $1 + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} = \frac{17}{6}$, per hanc ſummam dividatur unitas, erit quotiens = $\frac{6}{17}$, qui ducatur in ipſos 1. $\frac{4}{3}$. $\frac{1}{2}$, fient quæſiti numeri $\frac{6}{17} + \frac{8}{17} + \frac{3}{17} = 1$ minæ.

§ 29.

XXVIII. Οἱ δὲ λοετροχόοι τρεῖς ἕσταμεν ἐνθάδ᾽ ἔρωτες
  Καλλιρόου πέμποντες ἐπ᾽ εὐρίποιο λοετρά.

Δεξιτερὸς

Δεξιτερὸς μὲν ἐγώγε, τανυπτερύγων ἀπὸ ταρσῶν
Ηματος ἑκταίη μοίρη ἐνὶ τὸν δὲ κορέσσω.
Λαιὸς δ' αὖ πισύρεσσιν ἀπ' ἀμφιφορῆος ἐν ὥραις.
Ἐκ δ' ὁ μέσος τόξοιο κάθ' ἤματος αὐτὸ τὸ μέσσον
Φράζεο δ' ὡς ὀλίγη κεν ἐνιπλήσαιμεν ἐν ὥρῃ
Ἐκ πτερύγων, τόξου τε, καὶ ἀμφιφορῆος ἱέντες.

Qui jaculamur aquas tres hic adſtamus Amores,
Sed varie liquidas Euripo immittimus undas.
Dexter ego, ſummis & quæ mihi manat ab alis
Ipſum lympha replet ſolos extante diei.
Quatuor aſt horis lævus verſa influit urna
Dimidiatque diem medius dum fundit ab arcu.
Dic age quam paucis Euripum implebimus horis
Ex arcu ſimul, atque alis, urnaque fluentes?

Expoſitio.

Dies dividebatur in 12 horas, ergo quatuor horæ $= \frac{1}{3}$ diei. Hinc juxta canonem (§ 24) dividas unitatem ſigillatim per. $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. erunt quotientes 6. 3. 2, quorum ſumma $=$ 11. porro dividas per hanc unitatem, prodibit $\frac{1}{11}$ quæſita pars diei, qua tres Amores ſimul fluentes Euripum implebunt.

§ 30.

XXIX. Πλινθουργοὶ μάλα τοῦτον ἐπείγομαι οἶκον ἐγεῖραι
Ημαρ δ' ἀννέφελον τόδε σήμερον. οὐδ' ἔτι πολλῶν
Χρηΐζω, πᾶσαν δὲ τριηκοσίῃσι δέουσαν
Πλίνθον ἔχω. σὺ δὲ μοῦνος ἐν ἤματι τόσσον ἔτευχες.
Παῖς δέ τοι ἐκ καμάτοιο διηκοσίας ἀπέληγεν.
Γαμβρὸς δ' αὖ τόσσῃσι καὶ εἰσέτι πεντήκοντα.
Τρισσαῖς συζυγίαις πόσσαις τόδε τεύχεται ὥραις.

Fictores laterum ceſſerunt nubila cœlo.
Indulgere operi: domus ut mea perficiatur
Non multi deſunt lateres, finxiſſe tricenos
Sufficiet: Tantum ſolus formare ſolebas
Qualibet ipſe die: ſed centum, filius. Atqui
Illo quinquaginta minus gener edere ſuetus.
Quos peto tres pariter quot conſummabitis horis?

Expositio.

Solutio facillima est, cum enim pater una die conficiat 300 lateres, filius 100, gener 50, tres simul una die conficiunt 450. Dic ergo per regulam trium 450 lateres conficiuntur una die, quo tempore fient 300? Invenies $\frac{2}{3}$ diei, seu horis octo, si dies in 12 horas dividitur.

§ 31.

XXX. Δακρὺ παρασάξαντες ἀμείβετε. ὁ δὲ γὰρ ἡμεῖς
Οἷς τόδε δῶμα πεσὸν ὤλεσεν Ἀντιόχȣ
Δαιτυμόνας, οἷσιν γε θεὸς δαιτός τε τάφȣ τε
Τὸν δ' ἔπορεν χῶρον. τέσσαρες ἐκ Τεγέης
Κείμεθα. Μεσσήνης δὲ δυώδεκα. ἐκ δέ τε πέντε
Ἄργεος. ἐκ Σπάρτης δ' ἥμισυ δαιτυμόνων.
Ἀυτὸς δ' Ἀντίοχος. πέμπτȣ δέ τε πέμπτον ὄλοντο
Κεκροπίδαι. σὺ δ' Ὕλαν κλαῖε Κόρινθε μόνον.

Carpe viator iter lachrymans. Hic namque jacemus,
Quos domus una cadens obruit Antiochi,
Queis epulas inter crudeli occumbere letho
Fata tulere. Jacent quattuor ex Tegea,
Bis sex Messene; clarum quinque edidit Argos.
Dimidium Sparte Martis amica tulit
Occidit Antiochus. Quintam quintantis Athenæ
Lugent; extinctum fletque Corinthus Hylam.

Expositio.

Quæritur numerus (ut jam sæpe factum & ostensum fuit) cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{25}$ una cum 23 numerum quæsitum efficiant. Invenitur vero secundum jam notissimum Canonem (§ 2) numerus 50. Nam $\frac{1}{2} = 25$ & $\frac{1}{25} = 2 + 23 = 50$.

§ 32.

XXXI. Νικαρέτη παίζȣσα σὺν ἡλικιώτισι πέντε
Ὧν εἶχεν καρύων Κλειτ' ἔπορεν τὸ τρίτον.
Καὶ Σαπφοῖ τὸ τέταρτον. Ἀρισοδίκη δὲ τὸ πέμπτον.
Εἰκοσὸν Θεανοῖ, καὶ πάλι δωδέκατον.
Εἰκοσὸν τέτρατον δὲ Φιλιννίδι, καὶ περιῆνδε
Πεντήκοντ' αὐτῇ Νικαρέτη κάρυα.

Mittens Nicarete sociabus dona, suarum
Impertit Cliten læta triente nucum.

Sappho quarta datur. Vigesima facta Theanus
Atque duodecima est: Quintaque Aristodices.
Pars tibi cum cessit vigesima quarta Philinni,
Quinquaginta sibi Nicarete retinet.

Expositio.

Quæratur juxta adductum Canonem (§ 2) numerus, cujus $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{20}+\frac{1}{12}+\frac{1}{5}+\frac{1}{24}$ una cum 50 quæsito numero adæquant. Minimus qui habeat datas partes est 120, cujus datæ partes simul conficiunt 115, quo ablato de 120, superest per quem dividendo 50, fit quotiens 10, quo ducto in 120, fit quæsitus numerus 1200. Nam $\frac{1}{3} = 400$. $\frac{1}{4} = 300$. $\frac{1}{20} = 60$. $\frac{1}{12} = 100$. $\frac{1}{5} = 240$. $\frac{1}{24} = 50 + 50 = 1200$.

§ 33.

XXXII. Γνωμονικῶν Διόδωρε μέγα κλέος, εἰπέ μοι ὥρην.
Ηνικ' ἀπ' ἀντολίης πόλον ἥλατο χρύσεα κῆλα
Ηελίε; τε̃ δ' ἤτοι ὅσαν τρία πέμπτα δρόμοιο
Τετράκι τόσσον. ἔπειτα μεθ' ἑσπερίην ἅλα λείπει.

Dic quota jam effluxit pars o Diodore diei,
Auratis ex quo radiis Sol gnomona tangit?
Quantum decursi tres quintæ temporis, inde
Est tantum quater, hesperiis dum se occulat undis.

Expositio.

Numerus 12 est dividendus in duas partes, ut posterior contineat quater $\frac{3}{5}$ seu $\frac{12}{5}$ prioris. Invenitur quæsitus numerus secundum Canonem (§ 24) adductum, vel brevius sequenti modo:

$$x + \frac{12}{5}x = 12$$

$$\text{vel } \frac{17}{5}x = 12$$

$$\frac{5}{17)\,60}$$

$3\frac{9}{17}$ = transacto tempori horarum. Reliquum vero horarum erit = $8\frac{8}{17}$.

§ 34.

XXXIII. Ζεῦ μάκαρ, ἦρά τοι ἦρα τὰ δ' εὔαδεν, οἷα γυναῖκες
Θεσσαλικαὶ παίζεσι; μαραίνεται ὄμμα Σελήνης
Ἐκ μερόπων, ἰδοὺ αὐτὸς, ἔην δ' ἔτι νυκτὸς ἐπ' ἠῶ
Δὶς τόσον ὅσσα δύ' ἕκτα καὶ ἕβδομον οἰχομένοιο.

Prob

Proh ſuperum pater, iſta placent quæ Theſſala cantu
Molitur maga? Cum Phœbe pudibunda lateret
Vidi ego. Bis tantum ſolis reſtabat ad ortum
Tertia transactæ quantum & pars ſeptima noctis.

Expoſitio.

Eodem modo ſolvitur hoc problema, dividendus enim eſt numerus 12 in duas partes, ut poſterior contineat $\frac{2}{3}$ & $\frac{2}{7}$ ſeu $\frac{20}{21}$ prioris. Solutio igitur fit vel ſecundum Canonem (§ 24) allatum, vel ita:

$$x + \frac{20}{21}x = 12$$

$$\frac{41}{21}x = 12$$

```
41   x  =  12
——
21         21
           ——
           12
          24
          ———
      41) 252
          ———
```

$6\frac{6}{41}$ tempus, quo Eclipſis Lunæ facta fuit, tranſierant nempe horæ noctis $6\frac{6}{41}$. Reſtabant autem usque ad Solis ortum horæ $5\frac{35}{41}$.

§ 35.

XXXIV. Απλανέων ἄϛρων παρόδοις δ' ἐπὶ τοῖσιν ἀλητῶν
Εἰπέ μοι ἥνικ' ἐμοὶ χθιζὸν ἔτικτε δάμαρ.
Ημαρ ἔην ὅσσόν τε δὶς ἕβδομον ἀντολίηθεν
Εξάκι τόσσον ἔην ἑσπερίην ἐς ἅλα.

Fixorum coitus Aſtrorum, unaque vagantum
Dic age, cum pareret uxor amata mihi.
Lux erat, & quantum ſeptans geminatus ab ortu,
Tantum bis ter erat ſolis ad occubitum.

Expoſitio.

Numerus 12 denuo dividendus eſt in duas partes, ita ut poſterior contineat ſexies $\frac{2}{7}$ id eſt $\frac{12}{7}$ prioris. Inſtituatur operatio ſecundum canonem notiſſimum (§ 24) vel brevius

$$x + \frac{12}{7}x = \frac{19}{7}x = 12$$

```
                 7
                ——
            19) 84
                ——
```

$4\frac{8}{19}$ tranſierant horæ diei. Reſtabant autem usque ad noctem horæ $7\frac{11}{19}$.

§ 36.

XXXV. Εγρεσθ' ἠριγένεια παρέδραμε πέμπτον ἔριθοι
Λειπομένης τρισσῶν οἴχεται ὀγδοάτων.

Surgite lanificæ, lux eſt, reliquæque diei
Octantum effluxit portio quinta trium.

Expoſitio.

Dividatur iterum numerus 12 in duas partes, ita ut prior contineat quintam partem de $\frac{3}{8}$ ſeu $\frac{3}{40}$ poſterioris. Solutio fit ut in antecedentibus ſecundum univerſalem Canonem (§ 24) vel

$$x + \frac{3}{40}x = \frac{43}{40}x = 12$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \hline 43)\ 480 \\ \hline \end{array}$$

$11\frac{7}{43}$ horæ, quæ reſtabant. Effluxerant autem horæ unius $\frac{36}{43}$.

§ 37.

XXXVI. Σύρτιος ἐν τενάγεσσι πατὴρ θάνεν, ἐκ δ' ἄρ ἐκείνης
Πέντε τάλαντα φέρων ἤλυθε ναυτιλίης
Οὗτος ἀδελφειῶν προφερέστατος, ἦ γὰρ ἔμοιγε
Δῶκεν ἑῆς μοίρης διπλάσιον τριτάτων
Δοιῶν, ἡμετέρης δὲ δύ' ὄγδοα μητέρι μοίρης
Ὤπασεν, οὐδὲ δίκης ἤμβροτεν ἀθανάτων.

Syrtibus in mediis pater occidit; Attamen inde
Incolumis rediit quinque talenta ferens
Optimus hic fratrum: Gemini mihi namque trientis
Duplum conceſſit ſortis habere ſuæ.
At charam noſtræ partis quadrante parentem
Donavit, certus non violaſſe deos.

Expoſitio.

Numerus 5 dividendus eſt in tres partes, ita ut ſecunda contineat $\frac{4}{3}$ primæ, & tertia $\frac{1}{4}$ ſecundæ, ita ut ſervent rationes, quas habent 3. 4. 1. Horum ſumma = 8 dividatur 5, fit quotiens $\frac{5}{8}$, quo ducto ſigillatim in ipſos 3. 4. 1. fiunt quæſitæ partes $\frac{15}{8} + \frac{20}{8} + \frac{5}{8}$. Habuit igitur primus frater talentum $1\frac{7}{8}$. Secundi talenta $2\frac{4}{8}$. Mater vero $\frac{5}{8}$ unius talenti.

§ 38.

§. 38.

XXXVII. Αἑβάσις ἄγ παλέω σὺν ἐμοὶ βάρος ἄλλινον ἕλκει

Χ' ἁ κρηπὶς σὺν ἐμοὶ τόσσα τάλαντα φέρει.

Αλλ' ἐγὼ οἷος ἅπαξ τὰν σὰν βάσιν ἐς δὶς ἀνέλκω.

Κηγὼ μῶνος ἐὼν σὰν βάσιν ἐς τρὶς ἄγω.

Quam calco basis, hæc mecum pondus trahit ingens.

Mecum æquale trahit pondus & iſta baſis.

Solus at ipſe tuæ baſeos ſum pondere duplus.

Sum triplus baſeos ſolus & ipſe tuæ.

Expoſitio.

Hæc quæſtio ſequens problema fundamenti loco habet: Quærendus ſit nempe Numerus, qui bis ita dividatur in duas partes, ut major priori diviſionis ſit dupla ad majorem poſterioris diviſionis. At major poſterioris diviſionis ſit tripla ad minorem prioris. Quod vero ſolvitur mediante ſequenti canone:

Ducito ſigillatim denominatorem rationis utriusque unitate multatum in datum numerum, producta divide ſeorſim per numerum, qui fit ex mutua denominatorum multiplicatione unitate multatum, orientur minores partes utriusque diviſionis.

Item

Ducito ſigillatim denominatorem rationis utriusque unitate auctum in datum numerum, producta divide ſeorſim per eundem, qui ſupra numerum, orientur partes majores.

Statuamus igitur quamlibet ſtatuam cum ſua baſi pendere talenta 100. Rationes ergo ſunt 2 & 3.

	100	100
	1 ratio prima unitate multata	2 ratio ſecunda unitate multata
productum denominatorum	5) 100	5) 200
	20	40
	100	100
	3	4
	5) 300	5) 400
	60	80

Erunt idcirco partes prioris diviſionis 80 & 20. At partes poſterioris 40 & 60. Ex quibus vero patet, hanc quæſtionem non unam, ſed infinitas recipere ſolutiones.

§ 39.

XXXIIX. Δός μοι δέκα μνᾶς, καὶ τριπλοῖς σοι γίνομαι
Κἀγὼ λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ πενταπλοῖς.

Minas decem da, triplus ut fiam tui.
At tu decem da, quintuplus fiam ut tui.

Expositio.

Quæruntur duo numeri, ut primus accipiens 10 a secundo, sit triplus ejus, quod relinquitur secundo. At secundus accipiens 10 a primo, sit quintuplus ad residuum primi. Solvitur autem hoc modo. Esto primus $x + 10$, hic ergo cum dederit 10, secundo remanebit x, & erit tunc secundus $5x - 10$. Restat ut primus accipiens 10 a secundo, sit triplus ad residuum secundi. Quare $x + 20$ triplus erit ad $5x - 20$, ac proinde $x + 20 = 15x - 60$, erit $x = 5\frac{5}{7}$ sunt ergo quæsiti numeri $15\frac{5}{7}$ & $18\frac{4}{7}$.

§ 40.

XXXIX. Δός μοι δύο μνᾶς, καὶ διπλοῖς σοι γίνομαι.
Κἀγὼ λαβὼν σοῦ τὰς ἴσας, σοῦ τετραπλοῖς.

Minas duas da, duplus ut fiam tui.
At tu duas da, quadruplus fiam ut tui.

Expositio.

Hæc quæstio ejusdem est naturæ atque præcedens. Esto primus $x + 2$, hic ergo cum dederit 2 secundo, remanebit x, eritque tunc secundus $4x$ & ab eo si auferas 2, quæ accepit a primo, erit secundus ab initio $4x - 2$ qui si dederit 2 primo, fiet primus $x + 4$ duplus ad residuum secundi, puta ad $4x - 4$. Quare $x + 4 = 8x - 8$, hinc $x = 1\frac{5}{7}$. sunt igitur quæsiti numeri $5\frac{5}{7}$ & $4\frac{6}{7}$.

§ 41.

XL. Ομηρος Ησιόδῳ ἐρωτήσαντι πόσον τὸ τῶν Ελλήνων πλῆθος
κατὰ τῆς Ιλίου στρατεῦσαν.

Επτ' ἔσσαν μαλεροῦ πυρὸς ἐσχάραι; ἐν δ' ἑκάστῃ
Πεντήκοντ' ὀβελοί, περὶ δὲ κρέα πεντήκοντα.
Τρὶς τε τριηκόσιοι περὶ ἓν κρέας ἦσαν Αχαιοί.

Homerus Hesiodo interroganti quanta fuisset Græcorum
multitudo adversus Trojam militantium.

Septeni luxere foci, sed quemlibet ante
Quinquaginta caro verubus confixa tremebat,
Nongentisque veru Danaïs data fercula ab uno.

Expositio.

Expositio.

Sola multiplicatione bis repetita solvitur hæc quæstio, multiplicetur enim 7 per 50, productum erit 350, hoc rursus per 900, productum denotabit numerum Græcorum militum = 315000.

§ 42.

XLI. Παλλὰς ἐγὼ χρυσῆ σφυρήλατος. αὐτὰρ ὁ χρυσὸς
Αἰζηῶν πέλεται δῶρον ἀοιδοπόλων.
Ἥμισυ μὲν χρυσοῖο Χαρίσιος; ὀγδοάτην δὲ
Θέσπις· καὶ δεκάτην μοῖραν ἔδωκε Σόλων.
Αὐτὰρ ἐεικοστὴν Θεμίσων. τὰ τὲ λοιπὰ τάλαντα
Ἐννέα, καὶ τέχνη δῶρον Ἀριστοδίκου.

Aurea Pallas ego. Musis sed amica juventus
Materiam docto præbuit artifici.
Octavam Thespis, partemque Charisius auri
Dimidiam, decimam contulit ipse Solon.
A Themisone data est vigesima. Terna talenta
Et sena, ipse opifex præstat Aristodicus.

Expositio.

Quærendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + 9$ numero quæsito adæquant. Minimus habens datas partes est 40, idemque quæsitus numerus, ut Canon (§ 2) allatus docet.

§ 43.

XLII. Αὐγείην ἐρέεινε μέγα σθένος Ἀλκίδαο
Πληθὺν βουκολίων διζήμενος. ὃς δ' ἀπάμειπτο.
Ἀμφὶ μὲν Ἀλφειοῖο ῥοὰς φίλος ἥμισυ τῶν δὲ
Μοίρη δ' ὀγδοάτη ὄχθον Κρόνου ἀμφινέμονται.
Δωδεκάτη δ' ἀπάνευθε Ταραξίπποιο παρ' οὖρον.
Ἀμφὶ δ' ἄρ' Ἤλιδα δῖαν ἐεικοστὴ νεμέθονται.
Αὐτὰρ ἐν Ἀρκαδίῃ τριηκοστὴν προλέλοιπα.
Λοιπὰς δ' αὖ λεύσσεις ἀγέλας τάδε πεντήκοντα.

Augæam rogat Alcides, quot pascua circum
Errarent armenta sibi. Cui rettulit ille.
Pascitur Alphæi rapidas semissis ad undas.
Pars octava sacro Saturni in colle vagatur.

Pone

Pone Taraxappi tumulum ſextantis oberrat
Dimidium; decimæ ſemiſſem detinet Elis.
Denique in Arcadicis trigeſima ſubſtitit oris.
Quadraginta vides tamen hic armenta relinqui.

Expoſitio.

Inveniendus erit numerus, cujus $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{3} + 50$ efficiant quæſitum numerum. Minimus habens datas partes eſt 120, cujus datæ partes ſimul efficiunt 95, ergo ſecundum canonem ablato 95 de 120, ſupereſt 25, per quem dividas 50 fit 2, quo duo in 120, productum erit 240 quæſitus armentorum numerus.

§ 44.

XLIII. Χάλκεός εἰμι λέων, κρουνὶ δέ μοι ὄμματα δοιὰ,
Καὶ ϛόμα, σὺν δὲ θέναρ δεξιτεροῖο ποδὸς.
Πλήθει δὲ κρατῆρα δυ' ἤμασι δεξιὸν ὄμμα.
Καὶ λαιὸν τρισσοῖς, καὶ πισύρεσσι θέναρ.
Αρκιον ἕξ ὥραις πλῆσαι ϛόμα. νῦν δ' ἅμα πάντα
Καὶ ϛόμα, καὶ γλῆναι, καὶ θέναρ, εἰπὲ πόσον.

Æreus adſto leo, tubuli mihi lumina bina
Osque etiam, dextri ſic quoque planta pedis.
Binis dextro oculo, ternis lacus iſte diebus
Impletur lævo, ſed pede bis geminis,
Ori ſufficiunt ſex horæ. Dic ſimul ergo,
Quo ſpatio os, oculi, pesque replere valent.

Expoſitio.

Sumendo diem artificialem 12 horarum, cujus 6 horæ ſunt $\frac{1}{2}$. Erunt numeri exprimentes rationes datas 2. 3. 4. $\frac{1}{2}$ per quos ſigillatim diviſa unitate fiunt quotientes $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$ 2. quorum ſumma $\frac{37}{12}$ per quam rurſus dividendo unitatem, fit quæſita pars diei $\frac{12}{37}$ ſeu horæ $3\frac{33}{37}$.

§ 45.

XLIV. Αμφω μὲν ἡμεῖς εἴκοσι μνᾶς ἕλκομεν
Ζῆθός τε χ' ὡ ξύναιμος, ἢν δέ μοι λάβῃ
Τρίτον, τό τέτρατόν τε τοῦ δ' Αμφίονος
Εξ πάντ' ἀνευρὼν, μητρὸς εὑρήσεις ϛαθμόν.

Viginti uterque pendimus ſimul minas
Zethus ego, fraterque. Attamen ſi ceperis

Mei

Mei trientem, cum quadrante Amphionis
Senæ, parentis pondus, exibunt minæ.

Expositio.

Numerus 20 dividendus est in duas partes, ut $\frac{1}{3}$ prioris, & $\frac{1}{4}$ posterioris simul efficiant 6. Sit pars posterioris $= x$, ergo ipsa pars posterior erit $= 4x$. At triens prioris est $= 6 - x$, ergo ipsa pars prior $= 18 - 3x$. addantur

$$18 - 3x$$
$$+ 4x$$
$$x + 18 = 20$$
$$18 \quad 18 \text{ subtr.}$$
$$x = 2, \text{ quæsitus numerus.}$$

§ 46.

XLV. Ἡμίονος καὶ ὄνος φορέουσαι οἶνον ἔβαινον.
Αὐτὰρ ὄνος στενάχιζεν ἐπ' ἄχθεϊ φόρτα ἑοῖο.
Τὴν δὲ βαρυστενάχουσαν ἰδοῦσ' ἐρέεινεν ἐκείνη.
Μῆτερ τί κλαίουσ' ὀλοφύρεαι ἠΰτε κούρη;
Εἰ μέτρον ἔμοι δοίης, διπλάσιον σέθεν ἦρα.
Εἰ δὲ ἓν ἀντιλάβοις, πάντως ἰσότητα φυλάξεις.
Εἰπὲ τὸ μέτρον ἄριστε γεωμετρίης ἐπίστωρ.

Una cum mulo vinum portabat asella,
Atque suo graviter ceu pondere pressa gemebat.
Talibus at dictis mox increpat ille gementem.
Mater quid luges teneræ de more puellæ?
Dupla tuis, si des mensuram, pondera gesto,
At si mensuram capias, æqualia porto.
Optime mensuras distingue Geometer istas.

Expositio.

Ponatur asina habuisse x. Ergo ablata ipsi mensura 1, mulus haberet 2x − 2: qui adeo prius necessario habuit 2x − 3. Hinc vero contra demta uni & alteri reddita, hæc habebit x + 1, ille 2x − 4. Hinc

$$2x - 4 = x + 4$$
$$4 \qquad\quad 4$$
$$2x = x + 5$$
$$x \qquad x$$

x = 5. Sunt ergo numeri quæsiti 7 & 5.

CAPUT II.

De

Arithmetica Tetractyca atque Dyadica.

§. 1.

Arithmetica Tetractyca, est Scientia, omnes operationes arithmeticas tantum quatuor characteribus 1. 2. 3 & 0 perficiendi a).

a) Supra jam indicavimus, B. WEIGELIUM eam invenisse. Inventioni vero occasionem dedit sequens ARISTOTELIS locus Probl. Sect. XV. Probl. III. Διὰ τί πάντες ἄνθρωποι, καὶ βάρβαροι καὶ ἕλληνες, ἐς τὰ δέκα καταριθμοῦσι, καὶ οὐκ εἰς ἄλλον ἀριθμὸν, οἷον β γ. δ. (εἶτα πάλιν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἓν πέντε, δύο πέντε) ὥσπερ ἕνδεκα, δώδεκα, οὐδ' αὖ ἐξωτέρω παυσάμενοι τῶν δέκα, εἶτα ἐκεῖθεν ἐπαναδιπλοῦσιν, ἔστι μὲν γὰρ ἕκαστος τῶν ἀριθμῶν, ὁ ἔμπροσθεν καὶ ἓν, ἢ δύο, καὶ οὗτος ἄλλος τις. ἀριθμοῦσι δ' ὅμως ὁρίσαντες ἄχρι τῶν δέκα: οὐ γὰρ δὴ ἀπὸ τύχης γε αὐτὸ ποιοῦντες φαίνονται καὶ ἀεί. Τὸ δὲ ἀεὶ καὶ ἐπὶ πάντων, οὐκ ἀπὸ τύχης, ἀλλὰ φυσικόν. πότερον ὅτι τὰ δέκα τέλειος ἀριθμός; ἔχων γὰρ πάντα τὰ τοῦ ἀριθμοῦ εἴδη, ἄρτιον, περιττὸν, τετράγωνον, κύβον, μῆκος, ἐπίπεδον, πρῶτον, σύνθετον. ἢ ὅτι ἀρχὴ ἡ δεκάς; ἓν γὰρ, καὶ δύο, καὶ τρία, καὶ τέτταρα, γίνεται δεκάς. ἢ ὅτι τὰ φερόμενα σώματα ἐννέα; ἢ ὅτι ἐν δέκα ἀναλογίαις τέτταρες κυβικοὶ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται, ἐξ ὧν φασιν ἀριθμῶν οἱ πυθαγόρειοι τὸ πᾶν συνεστάναι; ἢ ὅτι πάντες ὑπῆρξαν ἄνθρωποι, ἔχοντες δέκα δακτύλους; οἷον οὖν ψήφους ἔχοντες τοῦ οἰκείου ἀριθμοῦ τούτῳ τῷ πλήθει καὶ ἄλλα ἀριθμοῦσι. μόνοι δὲ ἀριθμοῦσι τῶν Θρακῶν γένος τι ἐς τέτταρα, διὰ τὸ ὥσπερ τὰ παιδία, μὴ δύνασθαι μνημονεύειν ἐπὶ πολὺ, μηδὲ χρῆσθαι μηδενὸς εἶναι πολλοῦ αὐτοῖς. Cur homines, inquit, omnes tam barbari, quam Græci ad decem usque numerare consueverunt, non ad aliquem alium numerum, ut duo, tria, quatuor, quinque, tum repetendo unum quinque, duo quinque, sicut undecim, duodecim; nec vero ultra denarium numerum cessantes, inde replicare incipiunt? Est enim numerus quisque, quod præcedit, ac unum aut duo, & deinceps quantitas aliqua: enumerant enim statuto termino denarii numeri. Haud enim forte, casuque id facere semper, omnibusque in rebus putari debent, cum non fortuita, sed naturalis res sit, quæ semper atque ubique effici soleat. Utrum quod perfectus numerus denarius sit; continet enim omnia numerandi genera, ut par, quadratum, quadrantale, longum, planum, primum, compositum. † An quod denarius fons ac principium est, quippe qui ex uno, duobus, tribus, & quatuor constet. An quia corpora, quæ feruntur, numero novenario continentur. An quoniam

decem

decem proportionibus quatuor cubales numeri constituuntur, e quibus numeris universum constare Pythagoreis placet. An quod omnes homines digitis decem, lege naturali, creantur, itaque sui numeri calculos quasi adipiscentes, hac eadem multitudine cetera quoque enumerant. Una gens quædam Thracum ad quatuor numerandi seriem terminat, eo quod amplius meminisse modo puerorum non potest, neque usum habet rerum multarum. His igitur ultimis verbis WEIGELIUS permotus fuit, ut istam numerandi novam methodum excogitaverit, eamque in sua Arethmologistica vel logistica virtutum genitrice Norimb. 1687. 8. juris publici fecerit. De qua vero judicandum erit, quod ingeniosior quam utilis sit dicenda. Nos eam paucis secundum ductum Cel. WEIDLERI in Dissertatione de præstantia Arithmeticæ decadicæ, Witteb. 1719. exponamus.

§. 2.

Duabus legibus hypotheticis tota doctrina est fundata; quarum prior est: si in numerando ad quatuor pervenitur, initium numerandi repetatur. 2) Prima nota dextra unitates, altera tetrades, tertia tetradum tetrades vel tetractys, quarta tetrades tetractyum & sic porro significet, neque hic plus quam 3 scribitur, & quaternarius, uti denarius in vulgaribus, exprimitur, juncti unitati circulo, 10. Nomina adhibet Auctor, sequentia.

10	Erff
20	Zwerff
30	Dreff
100	Secht
200	Zweysecht
300	Dreysecht
1000	Schock
10000	Erff Schock
100000	Secht Schock
1000000	Schock mahl Schock.

Quo autem nemo in hoc Arithmetices genere perscrutando multum habeat negotii, tabulam II. subjunximus, ex qua comparatio summarum vulgarium cum tetractycis facile innotesci

tefcit. In cujus columna prima numeri Decadicæ, in altera vero Tetractycæ Arithmeticæ existunt.

§ 4.

Ordine itaque procedamus, & primo inquiramus, quomodo numeri vulgares in tetractycos & vice versa convertendi sunt: Observes, quod dextra nota unitates, altera tetrades, vel summas 4 unitatum, tertia tetractes, vel summas 16 unitatum, quarta summas 64 unitatum, quinta 256, sexta 1024 &c. referat: nempe facta illa primaria sunt termini proportionis geometricæ, quæ agnoscit nomen rationis 4:

1	4	16	64	256
1	10	100	1000	10000

1024	4096	16384
100000	1000000	10000000

65536	262144
100000000	1000000000 &c.

Itaque proposito quanto 2103, colligo 3 unitates, tetrades carent, 1 tetractys = 16, & denique bis sumo 64. Hinc erit 128 + 16 + 3 = 147. Et sic etiam facillime numeri vulgares more WEIGELII scribi possunt.

§ 5.

Accedamus nunc ad reliquas operationes Arithmeticas, inter quas nobis primo occurrit Additio. In hac collectio numerorum usque ad 3 fit, &, quæ superant, ad antecedentem classem referuntur. v. c.

$$\begin{array}{rcr} 2314 & = & 184 \\ 130 & = & 28 \\ 1223 & = & 107 \\ 212 & = & 38 \\ 31 & = & 13 \\ \hline 11302 & = & 370. \end{array}$$

§ 6.

§. 6.

In Subtractione observandum est, quod illi numeri, qui a proximis mutuo sumuntur, quaternarios notent v. c.

31021 = 841
23213 = 743

1202 = 98

§. 7.

Multiplicatio instituitur, si semper, quæ tria excedunt, ad sequentem classem referuntur. Abacus vero sequens est.

1	1	2	3
2	2	10	12
3	3	12	21

E. gr. ducantur 3231 in 232, calculus sequenti methodo instituitur.

3231 = 237
232 = 46

13122   1422
23013   948
13122

2222112 = 10902

§. 8.

Divisio vel secundum regulas vulgares absolvitur vel assumuntur divisoris duplum & triplum, per additionem, quæ deinceps cum dividendo comparari & ab eo subduci possunt. v. c.

232) 2222112 ([illegible]

Simplum 232
Duplum 1130
Triplum 2022

2022
2001
1130
2112
2022
232
232
0

§. 9.

Quale autem de hac Arithmetica Tetractyca judicium sit ferendum, non neminem scire arbitror, ingeniose quidem esse inventam, sed nullius momenti nec usus. Licet ii, qui eam admirantur, imprimis objiciant, quod ejus subsidio Logarithmi brevius inveniri, longiusque continuari possint; sed tamen, ut introducatur publice, non meretur, siquidem Logarithmorum copia hodie abundamus, & quidquod Numeratio multo est obscurissima, atque ideo etiam difficilis, ne etiam characterum copiam attingam, per longas igitur ambages itur, multisque efficitur, quod paucis alias, atque in compendio poterat absolvi.

§. 10.

Arithmetica Dyadica est scientia, mediantibus duobus characteribus 1 & 0 calculum ineundi. Hanc Ill. LEIBNITIUS invenit, & A. 1703 cum Academia Regia Parisiensi communicavit.

§. 11.

Iisdem legibus hypotheticis hæc Arithmetica superstructa est, excepto hoc discrimine, quod 1 excedens ad sequentem classem transferatur. Dextimus itaque in his numeris unitatem, alter versus sinistrum dyadem, tertius quaternarium, quartus hujus dyadem vel 8, quintus dyadem octonarii vel 16 &c. designant: vel ut brevibus series recenseamus, numeri in ratione continua sese excipiunt, quæ ab unitate incipit, & dyade seu 2 utitur exponente. v. c.

1	2	4	8	16	32
1	10	100	1000	10000	100000

64	128	256	512
1000000	10000000	100000000	1000000000

Hoc modo cum numeris vulgaribus facile comparatio institui potest. e. g.

$$11111 = 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31$$
$$111010 = 32 + 8 + 0 + 2 + 0 = 58$$

confer. Tabula III. in qua comparatio cum numeris vulgaribus facta fuit.

§. 12.

§. 12.

Quatuor concretarum operationum ratio facile ex antecedentibus colligi potest. Sufficiat idcirco tantum exempla, illustrationis gratia adducere, quæ simplicitatem hujus Arithmeticæ satis evincunt.

Additio.

101101	=	45
10011	=	19
111100	=	60
1111	=	15
11100	=	28
10100111	=	167

Subtractio.

1001101	=	77
110110	=	54
10111	=	23

Multiplicatio.

1101101	=	109
1011	=	11
1101101		109
1101101		109
1101101		
10010101111	=	1199

Divisio.

1001) 1001000 | 1000 = 8.
1001

§. 13.

Quod ad usum hujus Arithmeticæ attinet, LEIBNITIUS ipse fatetur, eam in vita communi non reperire locum, quia recepto calculo omnes assuevimus, hinc fieri non potest, ut computus

putus hic ordinarius atque universalis abrogetur, aliusque in ejus surrogetur locum; Est quoque Dyadica ineptior Decadica ad usum. Asserit autem LEIBNITIUS ejus utilitatem, ad Scientiarum pomoeria producenda, & multa in numerorum praxi atque geometria utilia detegenda mire conducere b). Siquidem operationes non possunt non fieri facillimae & errori minus obnoxiae, quia nil prorsus memoriae tribuendum, nec in multiplicatione & divisione ullo opus est abaco Pythagorico, cum ista in additionem, haec in subtractionem abeat. Quae cum de LAGNY, Professor Hydrographiae regius Rupefortii, animadvertisset, quod nempe numeri Arithmeticae binariae sint Logarithmi quam maxime naturales, pollicitus fuit, eos usitatis in nova Trigonometria Gallica seu Reformata substituere, in primis cum Logarithmos, quibus nunc utimur, in numeris majoribus fallere notaverit. Ipse autem LEIBNITIUS Arithmeticam binariam ad explicanda mysteria Philosophiae Sinensium, figuras nempe lineares antiquissimi Sinensium Regis & Philosophi, qui ante 4 mille annos floruit, FOHY transtulit, sicque per literas ad R. P. BOUVET Peckinum datas, clavem ad reseranda mysteria Sinensibus restituit, ante plus mille annos amissam, non sine ingente Europaeorum gloria c).

b) En verba LEIBNITII, quae in Memoires de l'Academie Royale des Sciences A. 1703. p. 107. extant: Cependant je ne recommende point cette maniere de compter, pour la faire introduire à la place de la pratique ordinaire par dix. Car outre qu'on est accoutumé à celle ci, on n'y a point besoin de chercher ce qu'on a déja appris par coeur: ainsi la pratique par dix est plus abregée, & les nombres y soint moins longs. Et si on étoit accoutumé à aller par douze ou par seize, il y auroit encore plus d'avantage. Mais le calcul par deux, c'est à dire par 0 & par 1, en récompense de sa longueur, est le plus fondamental pour la science, & donne de nouvelles decouvertes, qui se trouvent utiles ensuite meme pour la pratique des nombres, & sur tout pour la geometrie; dont la raison est, que les nombres etant reduits aux plus simples principes, comme 0 & 1, il paroit par tout un ordre merveilleux.

c) Suspicatur nempe LEIBNITIUS cum BOUVETO a Rege FOHY dyadicum computum sequenti schemate fuisse: praemonstratum ... [illegible] distincte

ftincte, ut fubjecta figura docet, explicari poteft, fi integræ lineæ unitatis, fciffæ vero in duas partes, circuli fignificatio imponatur.

--	—	--	—	—	--	—	—
--	--	—	—	--	—	—	—
--	--	--	--	—	—	—	—
o	-	o	—	o	—	o	—
o	o	—	—	o	o	—	—
o	o	o	o	—	—	—	—
0	1	2	3	4	5	6	7

§. 14.

Datur & alia computandi ratio, quæ in citata Differtatione exhibetur. Si nempe dodecas five fumma elementaris duodecim unitatum conftituitur, cumque characteribus duobus novis opus fit, figna > < majoritatis & minoritatis notiffima adhiberi poffunt. Quo facto hæc feries habetur unitatum.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. <. >. 0.

tum proportio continua, exponentem habens 12 fequens foret:

1	12	144	1728	20736
1	10	100	1000	10000

Reductio vero fignaturæ decadicæ ad dodecadicam patet ex Tabula IV.

§. 15.

Quomodo autem folitæ Operationes inftitui debeant, facilius exemplis quam verbis prolixis poteft oftendi.

Additio

47 = 3>
58 = 4<
105 = 89

Subtractio

150 = 106
78 = 66
72 = 60

Multiplicatio

23 = 1>
4 = 4
92 = 78

Divifio

150 | 3   106 | 3
50 | 42 |

Et fic adhuc plures calculum ineundi Methodi excogitari pof-

fent,

sent, si scientiis vel hominum commoditati essent proficua; sed postquam Arithmetica decadica semel ordinata nobisque familiarissima reddita est, ob concinnitatem, perspicuitatem, facilitatemque praxium alii cuilibet calculo, merito & jure est anteferenda.

CAPUT III.
De
Arithmetica decimali.

§ 16.

Arithmetica decimalis est pars sive species Arithmeticæ, in qua fractiones decimales adhibentur, quarum denominatores sunt 10. 100. 1000. 10000 &c.

Primus JOANNES REGIOMONTANUS ea usus fuit in computandis Tabulis Sinuum, quem secutus fuit SIMON STEVINUS; prolixior autem in ejus explicatione erat JOANNES HARTMANNUS BAYER, in sua Logistica decimali, Francof. 1619. conf. M. JOAN. ERNESTI MÜLLERI Differt. de Computo Decimali, Lips. 1689.

§ 17.

Notæ signis affectæ non æstimantur ex loco, ut in Arithmetica vulgari, sed ut simplices ac si singulæ primo starent loco. Si igitur scribitur $8^{0}5^{I}6^{II}3^{III}4$, licet v. c. 6 tertio loco consistat, decimas tantum significat, non vero 600, alias enim esset fractio, cujus denominator esset $\frac{6}{100}$.

§ 18.

Si integri decimalibus adhærent, eodem valore æstimandi, quo, si decimales abessent, æstimarentur. Sic in adducto exemplo 85 denotant octoginta & quinque, non vero 85000.

§ 19.

Si numerus decimalis fractionum more indicatur, denominatori tot cifræ sive nullitates addendæ sunt, quot ostendit signum. v. c. $\overset{II}{7}$ scribi debent $\frac{7}{100}$. Sed hæ cifræ valorem numeri non immutant.

§ 20.

His præmissis ad operationes ipsas accedamus, & primo quidem ad additionem. In qua hoc unicum annotandum erit, quod notæ ejusdem ordinis sub se invicem ut in vulgari Arithmetica scribantur, reliqua fiunt ut in Arithmetica vulgari, cum earum unitates in ratione decupla progrediantur. v. c.

```
  o I II III IV          I II III IV V
 8 9 6 5 3 2               3 4 2 6 3
     I II III IV
     8 7 6 5                5 0 0 0
         III IV
         9 6             2 9 0 8 7 5
      II III IV
       7 8 3               2 0 0 0 0
 ___________            _____________
  o I II III IV          o I II III IV V
 9 0 6 1 7 6             3 5 0 1 3 8
```

Hæc operatio ita demonstrari potest: Cum omnes numeri in quaque serie sub se invicem positi unum eundemque denominatorem habeant, tantum numeratores, ut ex Arithmetica vulgari constat, addendi sunt. Cætera fiunt ex eadem ratione, quæ in additione vulgari observari debet.

§ 21.

Subtractio eodem modo peragitur, & eadem Demonstratio, ut in additione, ad eam applicari potest v. c.

```
  o I II III IV          o I II III
 5 8 3 6 2 4             7 5 8 3 2
                         o I II III
   7 8 5 9 6             5 0 3 0
 ___________            ___________
  o I II III IV          o I II III
 5 0 5 0 2 8             7 0 8 0 2
```

§ 22.

Multiplicatio nulla signorum habita ratione ita instituitur, ac si omnes essent numeri integri. In Producto vero maxima datorum signa sibi adduntur. Eorum quippe summa dabit signum maximum (V), quo producti nota prima signari debeat, indicabitque pariter, quot notæ signis ordine decrescentibus sint afficiendæ. v. c.

```
   o I II III
   5 3 6 7
       I II
       3 4
 ----------
   2 1 4 6 8
 1 6 1 0 1
 ----------
 o I II III IV V
 1 8 2 4 7 8
```

Demonſtratio facile eruitur, ſi ea, quæ ſupra annotavimus, accuratius inſpiciamus: Quod nempe numeratores tanquam integri accipiantur, denominatores vero ſignis exprimantur. Sic in adducto exemplo $5367 = 5\frac{367}{1000}$ & $34 = \frac{34}{100}$ ducantur igitur numeratores in ſe, proveniunt 182478, dein quoque denominatores, exſurgunt 100000, quod nullitates adſunt, tot etiam ſigna requiruntur, & ita hoc loco V. Q. E. D.

§ 23.

Diviſio perficitur, ut in numeris integris. Hoc unicum tantum eſt attendendum, quod ſi diviſoris ſignum maximum minus eſt ſigno maximo dividendi, ab hoc illud aufer; ſigno reſiduo notabitur nota prima quotientis, reliquæ vero ſignis ordine decreſcentibus. Quod ſi vero diviſoris maximum ſignum majus ſit ſigno maximo dividendi aliquot cifris vel nullitatibus dividendo adjectis, ut in ſigna, quæ deſunt, ſuppleantur, donec ſubductio fieri poſſit. v. c.

Casus I.

```
o I II    o I II III IV V VI   o I II III IV
3 5 6 )   5 8 3 3 4 1 6      | 1 6 3 8 6
          2 2 7 7 6 3 0
            2 3 0 1 0
                2 0
```

Casus II.

```
II III IV   o I II III IV V       o I
8 3 5 )     7 3 4 8 0 0 0    | 8 8 0 0
            6 6 0
```

Demonſtratio eadem eſt ac in multiplicatione. Plura qui hac de Arithmetica deſiderat, adeat compendia Arithmetica, imprimis vero

vero WALLISIUM in suis operibus & Illustr. WOLFIUM in suis Elementis.

CAPUT IV.

De Arithmetica Sexagenaria.

§ 24.

Arithmetica Sexagenaria est pars vel species Arithmeticæ, in qua fractiones sexagesimales occurrunt, quarum denominatores crescunt in ratione sexagecupla.

Hæc Arithmetica Astronomis est propria, & orta fuit, quia circulus in 360 gradus dividitur, quorum quilibet consistit 60 minutis primis, primum 60 secundis, secundum 60 tertiis, & sic porro. Præcipui Autores, qui eam exhibuerunt, sunt HENISCHIUS in sua Arithmetica perfecta, STIEFEL in Arithmetica integra & BARLAAMUS in Logistica, & inter recentiores Illustr. WOLFIUS in suis Elementis Arithmeticis cap. X. licet & alii quamplurimi eam exposuerint.

§ 25.

Quo autem quasi primo intuitu perspicere liceat, quot unumquodque minutum inferioris generis minuta in se contineat, sequentem tabulam subjungamus, ex qua quilibet productum variorum minutorum colligi potest.

Unus gradus comprehendit minuta			
	1	60 Minuta continet gradus	1
	2	3600	2
	3	216000	3
	4	12960000	4
	5	777600000	5
	6	46656000000	6
	7	2799360000000	7
	8	167961600000000	8
	9	10077696000000000	9
	10	604661760000000000	10

§ 26.

Quod ad numerationem attinet, tria sunt observanda; primo

 recta

recta collocatio, secundo genuina designatio, & tertio legitima enunciatio seu numeratio. v. c.

		°	I	II	III	IV
S.	9.	72	33	54	23	54

Sunt Signa 9, gradus 72, minuta prima 33, secunda 54, tertia 23 & quarta 54.

§ 27.

Additio sexagenariorum numerorum absolvitur tribus regulis, quarum prima exigit, ut similium specierum numeri collocentur sub similibus, Sexagenæ primæ nempe sub Sexagenis primis, secundæ sub secundis, & gradus sub gradibus. Secunda, si quis locus alicujus seriei caret numero, ponatur ejus loco cifra. Tertia, ducta infra omnes numeros addendos linea, incipiatur a dextra Additio, ut in vulgari fieri solet, & summa unius seriei collecta, quoties illa summa continet speciem anteriorem, tot unitates illi anteriori adjiciantur. Ut ex exemplis colligitur. v. c.

°	I	II	III	IV
56	32	48	22	31
8	7	36	45	23
23	17	50	28	36
°	I	II	I	IV
87	58	15	36	30

Demonstratio eadem est, quæ plerumque in additione numerorum heterogeneorum adhibetur.

§ 28.

Subtractio fit eodem modo, quo additio peragi solet. Excipiatur tamen, si numerus superior est minor quam inferior, ut propterea subtractio fieri nequeat; sume unitatem ex numero superiore speciei antecedentis, eamque resolve in speciem consequentem, & adjice numero ipsius superiori, ut in exemplis factum vides. Et denique si primæ ad sinistram speciei numerus superior etiam minor est inferiore, assume ad eum unum integrum nempe 60. quod ex exemplis patet.

Casus I.

Casus I.			
°	I	II	III
36	36	42	58
9	29	34	49
°	I	II	III
27	07	08	09

Casus II.			
°	I	II	III
236	21	16	8
58	38	46	20
°	I	II	III
177	42	29	48

§ 29.

Intricatissima quidem est praxis multiplicandi numeros sexagenarios, præsertim quando diversæ species per diversas species multiplicandæ sunt. Attamen si ad multiplicationem accuratius attendatur, ista cum multiplicatione decimalium coincidit, nisi quod ex specie minore abjiciatur toties sexagenarius, quoties fieri potest, & tot unitates adjiciantur sequenti speciei, quoties sexagenarius fuit abjectus. Quo autem perspicue atque ordinate procedamus, quo quisque eam absolvere possit, tres regulas ex SCHOTTO suppeditemus, quibus tota multiplicatio absolvitur. Primo: Commodioris operationis gratia scribe majorem numerum (qui nimirum ex pluribus speciebus compositus est) supra pro Multiplicando, minorem vero, seu pauciorum specierum infra pro Multiplicante, ita tamen, ut ultima ad dextram multiplicantis species subjiciatur ultimæ Multiplicandi, sive ambæ ultimæ sint ejusdem speciei, sive diversæ, ut in exemplis infra apparet. Quodsi uterque numerus æque multas species continet, perinde est, qui superne, & qui inferne ponatur. Secundo: Ducta linea infra numeros collocatos a dextra incipe, & duc singulas Multiplicantis species, in singulas Multiplicandi, more consueto in Multiplicatione vulgari, productum, si sexagenarium numerum excedit, divide per 60, residuum colloca sub Multiplicante. Quotum vero productum ex divisione adjice speciei antecedenti, uti in iisdem exemplis factum vides. Tertio: Peracta tota multiplicatione, nota ac distingue rite in species numeros ex multiplicatione emergentes, tali pacto: si notæ utriusque numeri, multiplicandi videlicet & multiplicantis, sunt ejusdem speciei, hoc est, si uterque habeat

beat notas tantum tales o, I. II. III &c. eas adde, & producto supra scribe: si diversas, ut o & I, o & II &c. item minuta & sexagenas; subtrahe minorem ex majore & residuum scribe pro nota supra productum. v. c.

Sint multiplicanda $\overset{o}{4}$. $\overset{I}{13}$. $\overset{II}{42}$. $\overset{III}{50}$ per $\overset{II}{38}$; perge secundum regulas ita:

	o	I	II	III
	4	13	42	50
				II
				38
	8	26	31	40
2	32	14	36	
	II	III	IV	V
2	40	41	7	40

§ 30.

Quoniam res laboris ac tædii plena est, productum ex multiplicatione, quoties sexagenarium numerum superat, dividere per 60, & quotum inventum ad anteriorem speciem rejicere, retento solum residuo, ordinarunt Artifices, magno ingenio, Tabulam quam Canonem Sexagenarium appellant, seu sexagesimorum scrupulorum, ex qua statim & uno quasi intuitu colligitur, quid ex qualibet multiplicatione producatur ad diversas species spectans: Invenitur autem ea Tabula ferme in omnibus compendiis, v. c. in SCHOTTI Cursu Mathematico, Cel. HAUSEN Elementis Matheseos, in secunda parte Lexici Mathematici, imprimis plerumque Tabulis Logarithmorum adjuncta est, ut eam idcirco hoc loco commode omittere queamus.

§ 31.

Divisio sine tabulis difficillime instituitur, dum & Divisor & Dividendus resolvendi sint per continuam Multiplicationem Sexagenariam in ultimas species, quas continent, & dein demum divisio more vulgato peragi potest. Si vero Tabula ad manus est, facile producta ex ea excerpi & dein subtrahi possunt

ſunt. Tabula autem abſente, Diviſio inſtituitur, ut in decimalibus, hoc diſcrimine, quod in multiplicatione jam annotatum fuit, ubi ſpecies dividendi prima fuerit minor ſpecie diviſoris prima, iſta reducenda ſit ad ſpeciem proxime minorem & ſequenti addenda, ut diviſioni ſit locus. v.c.

```
 o   I   II   o  I  II  III  IV     I    II
2. 18. 47) 7 32 30 38 46 | 3. 15. 38
           6 56 21       |
           ---------
            36  9 38
            34 41 45
           -------------
             1 27 53 46
      ſive     87 53 46
               87 53 46
           -------------
                  o
```

§ 32.

Sed optandum eſſet, ut, ſepoſitis ſexageſimalibus, in praxin reciperentur partes Decimales, in Arcubus, Angulis, ſimilibusque æſtimandis, prout in taxandis Sinibus, Tangentibus, & Secantibus jam obtinent univerſim. Quod & STEVINUS in Geographia ſua, ubi de ſeculo ſapiente, ſeu ſiecle ſage agit, jam olim apud Indos aliosque Orientales contigiſſe putat, multo ante introductas Ægyptiorum ſexageſimales.

§ 33.

Cum autem ſexageſimalium methodus a multis adhuc multis in caſibus retineatur; & frequens inde ſit occaſio reducendi partes ſexageſimales ad decimales, & has ad illas: OUGHTREDUS in clavi ſua cap. VI. methodum docet, qua ejusmodi converſiones expedite peragantur d).

d) Nempe ad hunc ſenſum: Si integris annexæ ſint Partes ſexageſimales, puta 127. 32 00 09 45, ſtatuantur illæ ſub integris deſcenſu obliquo: ita nimirum, ut quælibet ſit quam proxime ſuperior, uno loco promotior, ad dextram verſum; quod æquipollet diviſioni per 10, atque tum, quo com-

 plea-

pleatur divisio per 60, dividatur quæque per 6 (incipiendo ab imo) quotusque superiori ordini accenseatur in partium decimalium locis; & sic continue, donec ad integros perveneris. Atque sic reperientur illæ omnes his decimalibus æquales proxime 127. 5333784722.

12 7333784722×6
32.002708333
00.1625
09.75
45

Contra vero, si decimales, puta 127333784722 reducendæ sint ad sexagesimales, fiat omnium continua multiplicatio per 60, incipiendo a summo, & separentur integra, in quoquo ordine sexagesimalium, obliquo ut prius descensu. Atque sic reperientur decimales illæ his sexagesimalibus proxime æquales
I II III IIII
127. 32. 00. 09. 45. Quæ est expedita reductio harum ad illas, atque illarum ad has.

CAPUT V.

De Arithmetica Calculatoria.

§ 34.

Arithmetica calculatoria sive linearis est Scientia numerandi per calculos vel nummos metallicos e).

e) In Principiis hæc scientia calculatoria cum Arithmetica vulgari convenit. Censetur maximum & facillimum usum in rationibus dati & accepti computandis habere, & ita ad usum communem magis accommodata, eo quod sensibilibus notis rudiorum imaginationi melius serviat, sive addendæ sint inter se partes variis temporibus acceptæ vel expensæ, sive aliæ ab aliis subducendæ, sive invicem multiplicandæ aut dividendæ; ideoque in pluribus Germaniæ atque Galliæ provinciis a mercatoribus, ut & in tota China adhibetur. confer. P. MARTINI MARTINII Lib. I. Decad. I. Histor. Sinens. Præcipua ergo de ea ex DECHALES operibus excerpere juvat.

§ 35.

Dispositio numerorum, aut potius calculorum in hac Arithmeticæ specie, non a dextra ad sinistram, sed ab imo sursum procedit, ita ut numeri inferiores minores sint, superiores decu-

decuplum observent valoris argumentum. Præparatio igitur Abaci calculatorii sequenti modo instituitur. Creta aut rubrica ducantur in mensa aut tabula quacunque, vel atramento in charta, septem lineæ (pluresve aut pauciores, prout res exiget, pro majori aut minori calculo) ac primæ seu infimæ lineæ adscribatur 1, secundæ 10, tertiæ 100, quartæ 1000, quintæ 10000, sextæ 100000 & septimæ 1000000, ita ideo in una sede novem calculi ponantur; Ne autem confusio exoriatur, si tot calculi in una sede statuerentur, consultius est, quamlibet sedem in duas partes partiri, & inter 1 & 10 ponere 5, secundo spatio 50, tertio 500, quarto 5000, quinto 50000 & denique sexto 500000. Ita enim fit, ut una tantum 4 calculos contineat, quod ex apposito Abaco factum vides:

Abacus calculatorius.

1000000	— o —
500000	— o
100000	— o —
50000	—
10000	— oo —
5000	— o
1000	— o-o-o-o
500	— o
100	— o —
50	—
10	— ooo
5	— o
1	— ooo —

§ 36.

Quod ad usum hujus abaci attinet, observanda est sequens regula: quod nempe in lineis quatuor tantum calculi apponi possint, in intervallis unicum, sed qui valeat quinque; sic enim in una sede, constante linea, & superposito intervallo novem tantum ponuntur, æquivalenter, nempe unus in intervallo, seu

quinque æquivalenter, & 4 in linea. Datus sit igitur numerus 7894636, qui calculis designandus sit. Incipiatur ab infimo. Habentur in ultima sede 6, quia in linea tantum 4 poni possunt, qui non sufficerent, deponatur calculus in intervallo, cujus valor erit 5, & unus in linea, cujus valor est 1: sic enim 6 ponuntur. In secunda sede habentur 3; apponantur tres calculi e regione lineæ & intervallum sit vacuum; eo quod numerus 3 non perveniat ad quinarium. In tertia sede habentur 6, quare ut prius collocetur unus calculus in linea, alius in intervallo. In quarta sede seu millium habentur 4, qui numerus cum ad quinarium non perveniat, deponantur 4 calculi in lineæ. In quinta sede habentur 9, notanda uno quinario in intervallo, & quatuor calculis in linea. In sexta habentur 8, notanda uno calculo in intervallo, & tribus in linea. In septima sede habentur 7, deponatur calculus unus in intervallo & duo in linea. Ex quibus facile colligi potest, quod tam intervalla, quam lineæ vacuæ esse possint: cum hæc numerandi Methodus ciphra expletiva o careat.

§ 37.

In Additione sunt observanda sequentia: 1) Summæ invicem sibi addendæ collocentur in diversis columnis Abaci calcularis antea præparati (ut apparet in subnexo Abaco) hoc est, loco rerum addendarum ponantur calculi, servata praxi præcedentis paragraphi. 2) Summæ seu calculi singularum linearum & spatiorum correspondentium colligantur in unam summam, servata eadem præcedentis paragraphi praxi; & summa ex illis proveniens ponatur in lineis aut spatiis columnæ sequentis, ut valor istud exigit f).

f) Sint duo numeri C & D colligendi in unam summam, nempe 578. 458. Notentur calculis in C, & D, ita ut digiti digitis, decades decadibus respondeant. In infima sede unitatum, in numeris C & D, habentur 6 calculi simplices & duo quinarii, quæ omnia efficiunt 16, nota 6, in numero E, nempe quinarius, & simplex calculus, retinentur autem duo quinarii, seu una decas, quæ si reponatur cum cæteris decadibus numerorum C & D, fient 13 Decades; reponantur 3 in numero E, & retinentur duo quinarii, seu unus cente-

centenarios. [illegible] numerorum C & D, quibus [illegible] unum efficiatur, fiunt 10, nihil ponatur in sede centenariorum, unumque reponatur in millibus. Habetur igitur summa. Et sic etiam alia operationes absolvuntur.

C	D	E
578	458	1036

Si vero dentur numeri denominati, vel numeri addicti rebus diversis, Additio inchoatur ab inferiori moneta. Praestat rem exemplo illustrare, Nummorum nempe, Alborum & Florenorum, quibus speciebus quam maxime in civitatibus Romani Imperii utuntur, Ubi 8 nummi faciunt album, & 32 albi florenum. Sint igitur colligendi in unam summam 523 franci, 15 asses, denarii 10, francis 352, assibus 18, denariis 8.

	A	B	C
Franci			
Asses			
Denarii			

Incipiatur a denariis, addantur denarii 10 & 8, fiunt 18 seu assis, cum 6 denariis: ponantur 6 in columna C, & retineatur assis. Addantur quinque asses numeri A cum octo numeri B, & asse retento fiunt 14: ponantur 4 asses in columna C, & retineatur 1 seu 10, & cum aliis duabus decadibus, efficiunt 30 asses seu unum francum, & 10 asses: Scribantur 10 asses in co-

lumna C & retineatur francus: denique addantur franci numerorum A & B; cum franco retento fiunt 876 franci, asses 14 & denarii 6.

§ 39.

Subtractio supponit tres columnas, unam, in qua notetur, seu calculis exhibeatur numerus major, a quo scilicet debet fieri subtractio; secundam, in qua exhibeatur numerus subtrahendus; tertiam, in qua exhibeatur differentia, seu excessus majoris numeri supra minorem. E. gr. Sit subtrahendus numerus G ex numero F, incipiatur ab ultima sede, & subtrahantur duo calculi ex quinario, restant tres reponendi in infima sede numeri H. Tum subtrahantur tres calculi decadum numeri G ex duobus numeri F, seu melius 8, numeri G ex 7; quod autem fieri non potest, sumendus igitur calculus centenariorum numeri F, qui aequivalet decem decadibus, si igitur subtrahantur 8 decades numeri G ex decem decadibus, remanebunt 2 cum 7 decadibus numeri F, fiunt novem notandæ in numero H. Subtrahantur 6 centenaria numeri G, non jam ex tribus centenariis numeri F, cum jam unum acceperimus: sed ex duobus, quod cum non possit; accipiatur calculus millium numeri F, qui cum valeat 10, subtrahantur 6 centenaria, ex 12 remanent 6, notanda in numero H.

F	G	H
o		
ooo	oo	oo
o oo	o oooo	o oooo
o	ooo	ooo
1375	682	693

§ 40.

Subtractio denominatorum numerorum sequenti exemplo optime exponi potest.

	D	E	F
Franci	1 o ooo	1 ooo o	1 o ooo
Asses	o ooo	o oo	o o
Denarii	1 oo	o o	oooo

Proponatur numerus E, subtrahendus ex numero D, nempe 35 Franci, 16 asses, 11 denarii; ex francis 18, assibus 8, denariis 7. Incipiatur ab infimo ordine seu denariorum: Et quia subtrahi non possunt 11 denarii ex 7, intelligantur desumti, unus assis ex numero D, & resolutus in 12 denarios. Subtrahantur 11 ex 12, restat unus, cum 7 numeri C, restant octo denarii notandi in columna F.

Secundo subtrahantur 16 asses ex 8, quod cum fieri non possit, assumatur ex ordine superiori numeri C calculus, resolvendus in 20 asses, ex quibus, si subtrahantur 16, restant 4 cum septem assibus numeri D; restant enim tantum 7, eo quod unus fuerit resolutus.

Denique subtrahantur 35 franci ex 52, restant enim tantum 52, reliqui erunt 17. In hunc modum perficiuntur similes subtractiones.

§ 41.

Multiplicatio instituitur fere eodem modo ac in Arithmetica vulgari. Sit K multiplicandus, L multiplicator unius characteris, M sit columna producto destinata. Primo multiplicentur vel 6, numeri K per multiplicatorem 3, vel si velis primum calculum per 3, fiunt 3, notandi in M, tum multiplicetur quinarius numeri K per 3, fiunt 3 quinarii, quorum duo sufficientes ad decadem reservabuntur, & notabitur alter in M. Multiplicentur 4 Decades numeri K per multiplicatorem 3, fiunt 12, quibus addatur decades reservata, fientque tredecim,

notabis

notabis 3 in M, reservabitur centenarium, & sic in reliquis pergitur, ut ex adjecta tabula videri potest

K	L	M
1740	3	5238

§ 42.

Si vero Multiplicator constat pluribus characteribus, totidem operationes sunt instituendæ, quot numeri in Multiplicatore exhibentur, atque propterea totidem sunt parandæ columnæ pro singulis productis. Sit numerus N multiplicandus per numerum P constantem duobus characteribus. Multiplicetur primo numerus N per duos inferiores calculos numeri P, ut ostensum fuit, fiatque numerus R. Secundo multiplicandus est idem numerus N per 3, nempe primum characterem numeri P, qui cum sint in linea decadum, productus S inchoandus erit a secunda linea, seu linea decadum. Multiplicatio dein peragitur, ut supra. Addantur numeri R & S eo modo, quo notati sunt, habebitur numerus T. Notandum igitur, quoties ex multiplicatione quinarii oritur binarius aut plures binarii pro singulis binariis, reservandam unitatem pro sede superiori.

N	P	R	S	T
2358	32	716	70740	74456

Sed non opus est, duas aut tres columnas constituere, etiam quando Multiplicator constat duobus characteribus; eadem enim

enim opera, qua producitur secundum productum, eadem addi potest primo producto.

§ 41.

Calculis divisionem peragere difficilius est, quam calamo: habet tamen hæc species dividendi id commodi, quod una operatione facta melius adparet quid relinquatur. Sit datus numerus A 12832 per numerum B 608 dividendus. Quia primus character divisoris B est 6, non poterit adplicari primo, seu supremo membro numeri A, sed tantum secundo, quod notabitur adposito digito huic secundo membro numeri A, & tunc infimum membrum divisoris B respondere intelligitur penultimo dividendi, seu 8 divisoris respondebit numerus 3 dividendi, quo ita notato: Examinetur, quoties primum membrum Divisoris, inveniatur in duobus supremis dividendi seu in 12, inveniuntur 2 pro quotiente; per quem numerus multiplicandus est divisor B, & productus subtrahendus ex dividendo A, quod una eademque opera præstari potest. Multiplicetur igitur infimum membrum divisoris seu 8 per 2, fiunt 16, quæ subtrahi non possunt ex penultimo membro, sed neque ex 13, sed tantum ex 23: duo igitur calculi antepenultimi membri assumendi sunt, & resolvendi in decades, ut fiant 23, si ergo 16 subtrahantur ex 23 restant 7, scribatur 7, qui in numero C reponuntur: Attendendum tamen, antepenultimum divisoris imminutum esse duobus calculis. Rursus multiplicetur primum membrum divisoris, seu 6 per 2, fiunt 12, subtrahantur 12 ex duobus primis membris dividendi, seu ex 12 nihil relinquitur; restabunt igitur in dividendo 652, ut videri potest in columna tertia. Et sic in reliquis pergitur, quæ silentio prætereamus, quia omnia calculis ipsis facilius explicari possunt, cum in charta, quod tamen hanc regulam facilitat, nec poni nec resumi queant.

A	B	C	D
12832	608	652	21

CAPUT VI.

De Arithmetica Divinatoria.

§ 44.

Arithmetica Divinatoria est scientia solvendi nonnullas Quæstiones ope operationum Arithmeticarum adeo occulte, ut id divinationis speciem præ se ferat.

Quo jucunda seriis interponantur, haud abs re fore ratus fui, si ex Operibus DECHALES, SCHWENTERO, HARSDOERFFERO, atque SCHOTTO quædam, quæ & judicio & delectationi prosunt, transcriberem. Multa alia evolvi possunt in OZANAM recreationibus Mathematicis.

§ 45.

Divinare, quot quis nummos in crumena habeat, vel in genere, numerum ab alio cogitatum divinare. Hanc Quæstionem DESCHALES solvere sequenti methodo docet: Jube ut numerus cogitatus triplicetur, & productus dividatur bifariam si possit: si vero dividi non possit sine fractione, hunc unitate auctum divide bifariam, ejusque semissem rursus triplica, & pete, quoties novenarius in hoc ultimo producto inveniatur; dico, si singulis novenariis ponas binarium, invenies numerum cogitatum. Præstat interdum, ut non jubeatur alter abjicere novenarios, sed indicare ultimum numerum productum, ex quo tu clanculum abjicies novenarios.

Sit verbi gratia cogitatus numerus 5, qui multiplicatus per 3 producat 15, & addendo unitatem fiat 16, dividatur bifariam, fiet 8, multiplicetur per 3, producetur 24, in quo bis invenitur numerus 9, pro singulis vicibus

assume 2, fient 4, cui propter additam prius unitatem, addes etiam unitatem, provenient 5. Demonstratio ita se habet: Duplici multiplicatione per tria idem facis, ac si multiplicares per novenarium, ergo si solæ essent hæ multiplicationes, tot deberent esse novenarii, quot sunt in numero cogitato unitates; sed divisisti per binarium: Ergo debes habere mediam tantum partem numeri cogitati; ergo si numerum novenariorum multiplices per duo, habebis numerum cogitatum. Quando vero numerus est impar, v. c. 5 primo triplicas, habesque 15; dividis bifariam, habere deberes $7\frac{1}{2}$, multiplica iterum per tria, proveniet $22\frac{1}{2}$ media pars novenariorum, qui fierent, si 5 multiplicaretur per 9, fierent enim 45, & media pars est $22\frac{1}{2}$, si divideres $22\frac{1}{2}$ per 9, haberes quotientem $2\frac{1}{2}$, quem numerum si multiplices per binarium, fiet 5, quia tamen volumus evitare fractiones, pro $7\frac{1}{2}$ assumimus 8, & triplicamus rursus, fitque 24 numerus paulo major, quam oporteat; non tamen tantus, qui proveniret, si primus numerus esset 6, quare sufficit neglectis fractionibus addere unitatem.

§. 46.

Alio modo cogitatus numerus inveniri potest: Jube nempe, ut cogitatus numerus multiplicetur per 4, dein dividatur bifariam & multiplicetur per 3. Productum si dividas per 12, & quotum per 2 multiplices, numerus desideratus erit. Hoc autem annotandum est, si 12 productum non accurate metitur, numerus cogitatus erit impar, addas igitur tuo producto ex 2 orto unitatem, habebis numerum quæsitum.

Exemplum primum: Sit numerus cogitatus 6, qui quadruplicetur, fit 24, divide bifariam 12, multiplica per 3, producentur 36, quære quoties inveniatur 12, erit ter; duplica hunc numerum, habebis intentum, seu 6.

Exemplum secundum: Sit numerus cogitatus 7, si peragantur omnia, ut in præcedenti exemplo, proveniet 42, in quo numero 12 quater continetur, hinc unitas duplo Quoto addita prodibit 7.

§. 47.

Trium rerum quam quilibet ex tribus hominibus tetigerit, aut acceperit, divinare.

Sint tres quæcunque res, v. c. liber, chirotheca, pileus, sint item tres homines, Petrus, Andreas, Joannes. Constitue tam inter tres personas, quam inter tres res abscondendas ordinem, ut scias, quæ sit persona prima, quæ secunda, quæ tertia: Item

quæ res sit prima, quæ secunda, quæ tertia. Sit item persona prima 1, secunda 2, tertia 3.

A E I	E A I	A I E	E I A	I A E	I E A
1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
1	2	3	5	6	7

Expone coram tribus personis 24 calculos, aut nummos, aut quascunque alias res; & ex illis da primæ personæ unum calculum, secundæ duos & tertiæ tres calculos. Deinde recede paulisper, aut averte te, & jube unumquemque ex tribus accipere clam, & te non vidente, rem unam quam placuerit, sic tamen, ut qui rem primam A accepit, sumat tot calculos ex residuis, quot ei dedisti antea, qui vero rem secundam E accepit, sumat duplum eorum, quos dedisti; qui denique tertiam rem I *accepit*, sumat quadruplum eorum, quos antea dedisti. His factis, accede, & vide, quot calculi residui sint. Qui quidem non possunt esse plures quam aut 1. 2 aut 3, aut 5, aut 6, aut 7. Si igitur remansit unus, accepit primus rem A, secundus E, & tertius I. Si duo supersunt, accepit primus E, secundus A, & tertius I &c. ut ex adducta Tabella videre licet.

Quo autem memoriter, & sine tabulæ inspectione scire queas promptissime, quam quilibet rem acceperit, considera sequentium versuum alterutrum:

1 2 3 5 6 7.
Salve Certa Animæ Semita, Vita, Quies.
Pallentis Evandri Sanguine Feritas Immane Vigebat.

Horum versuum primum vocabulum servit pro uno calculo remanente, secundum pro duobus, tertium pro tribus, &c. ut numeri adpositi indicant. Cujuslibet vocabuli syllaba prima accommodetur Personæ primæ, secunda secundæ & tertia tertiæ. Vocalis A significat primam rem, E secundam, I tertiam. Itaque si remansit unus calculus, primum vocabulum Salve, aut Pallentis indicat, primam personam accepisse rem A id est primam, secundam personam rem E, id est secundam, & consequenter tertiam personam accepisse rem I, id est tertiam. Iterum si residui sunt quinque calculi, quintum vocabulum Semita vel Feritas, indicat primum hominem accepisse rem secundam E, secundum rem tertiam I, tertium rem primam A.

§ 48.

Hoc loco sex diversos divinandi numerum ab alio cogitatum methodos ex BACHETO inserere lubet. Prima in sequentibus observandis consistit: Numerus cogitatus triplicetur, productus dividatur bifariam, si par fuerit; si impar, addatur unitas, ut divisio peragi possit. Hæc medietas iterum triplicetur, dividaturque bifariam, addita unitate, si divisio aliter fieri nequit; Quære, quoties inveniatur novenarius in reliquo, & pro singulis assume quaternarium, addita tamen unitate, si in prima divisione adjecta est, vel duabus si in secunda, & si in utraque adjecta est tribus unitatibus.

Si igitur cogitatus fuit numerus 6, multiplicando per tria producitur 18, dividendo bifariam fit numerus 9, multiplicando per tria, fiunt 27, dividendo bifariam addita unitate, fiunt 14, in quo novenarius invenitur semel; assume 4, & adde duo, eo quod addita sit unitas in secunda divisione. Ratio hujus computi est, quod duplici multiplicatione per 3 æquivalenter multiplicetur numerus cogitatus per 9, & duplici divisione per 2 dividitur per 4, ergo bene pro singulis novenariis quaternarium assumis.

§ 49.

Secunda: Numerus cogitatus duplicetur, tum productus multiplicetur per 5, & iterum multiplicetur per 10, si manifestetur tibi hic numerus, erit centuplus producti.

Multiplica enim hos numeros 2. 5. 10, produces 100; quare si quilibet multiplicetur per 2. 5. 10, perinde est, ac si multiplicaretur per 100.

§ 50.

Tertia: Numerum cogitatum duplica, huic duplicato adde 5, tum multiplica summam per 5, tum adde 10, & summam multiplica per 10, si manifestetur tibi productus & ex eo auferas 350, & numerus relictus erit centuplus cogitati.

Ratio est, quod si numerum cogitatum duplicares, tum multiplicares per 5 & per 10, fieret numerus centuplus cogitati per præcedens productum; sed primo addis 5, fiunt 25, huic addis 10, fiunt 35, multiplicas per 10, producitur numerus 350, ergo producitur numerus centuplus producti, auctus numero 350.

§ 51.

Quarta: Multiplicetur numerus cogitatus per quemcunque numerum, dividaturque per alium, & iterum multiplicetur, & dividatur per quoscunque alios, ad arbitrium: sed eodem tempore, tu secreto assume aliquem numerum alium, quem pariter multiplicabis, & divides per eosdem numeros: in fine tamen jube, ut ultimum numerum dividat per numerum cogitatum, tu pariter divide tuum ultimum numerum per numerum primo assumtum, eundem quotientem habebis ac alius, huic ergo jube addi numerum cogitatum, & summam tibi manifestari, a qua eundem quotientem subtrahes, habebisque numerum cogitatum.

Sit numerus cogitatus 5, qui multiplicetur per 4, producitur 20, dividatur bifariam, fient 10, multiplicetur per 6, productus erit 60, dividatur per 4, relinquetur 15; tu similiter assume ad libitum numerum 4, quem multiplica per 4, divide per 2, multiplica per 6, divide per 4, & habebis 12. Jube ut dividat relictum 15 per cogitatum seu per 5, quotiens erit 3, tu similiter divide 12 per numerum assumtum 4, idem erit quotiens 3, tibi cognitus. Quare si tibi manifestetur summa ex numero cogitato, & tali quotiente nempe 8, subtrahendo hunc quotientem 3, habebis numerum cogitatum 5.

§ 52.

Quinta: Poteris numerum divinare nihil petendo, hoc est, si supra numerum assumtum easdem operationes peragas, ac ille supra numerum cogitatum, tum ut supra imperes, ut reliquum dividat per numerum cogitatum; tu pariter dividas tuum reliquum per numerum assumtum, cum eundem habeas quotientem, eum exhibere poteris, & divinare nihil petendo.

§ 53.

Sexta: Numerus cogitatus multiplicetur per 4, & producto adde quemcunque numerum, verbi gratia 15, omnia divide per 3, dico quod si dividas multiplicatorem 4, per divisorem 3, sitque quotiens $1\frac{1}{3}$, si jubeas ex reliquo auferri semel numerum cogitatum, cum triente, relinquetur numerus 5, quem divinabis, si dividas numerum additum 15, per 3.

Cogitaverit

Cogitaverit aliquis numerum 5, jubeo illum quadruplicari, productum 20, cui addo 12, fiunt 32, jubeo summam dividi per 2, erit quotiens 16, divido multiplicatorem 4 per 2, quotiens erit 2, quare subtrahe ex quotiente 16, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6, qui relinquitur, dividendo numerum additum per primum divisorem 2, quare hunc numerum divinabis nihil petendo. Ratio hujus praxis fundatur ex parte in prima secundi. Numerus enim 32 coalescit ex numero 20, addito 12, qui dividatur per 2, quotiens erit 6, si igitur summam 32 dividas per 2, habebis mediam partem numeri 20, seu numerum cogitatum bis sumtum, & mediam partem numeri 12 seu 6; quare si 4 auferas, bis numerum cogitatum, relinquetur idem numerus 6. Et ita quamplurimæ aliæ methodi possunt excogitari.

§ 54.

Ex duobus numeris pari, & impari divinare, quem duo elegerint.

Proponantur duo numeri 8 & 7 par & impar, seligendi a Petro & Paulo, divinandum est, quem selegerit Petrus an parem aut imparem. Accipiantur duo alii numeri, quorum unus sit par, alter sit impar, verbi gratia 2 & 3, exige a Petro, quo suum numerum in 2 ducat, & Paulus suum in 3. Si summa productorum est par; numerus 2 imparem multiplicavit, & numerus 3 parem, sic enim utrobique oritur numerus par, si summa fuerit impar, impar 3 imparem multiplicavit; quare ut innotescat, an summa sit impar: exige ut dividatur bifariam, si nequit, addenda est unitas, & alias operationes facito inutiles, certo tamen cognosces, eum esse imparem.

§ 55.

Quæ plurium personarum, quoto in digito, & quoto in articulo digiti, annulum gestet, divinare.

Distingue personas, quotcunque sint, in primam, secundam, tertiam &c. digitos quoque & articulos, sitque v. c. pollex sinistræ manus digitus primus, & pollex dextræ manus sit ultimus: item articulus proximus ungui sit primus, proximus volæ manus sit tertius. His ordinatis, porrige personis annulum, & exige, ut una ex illis eum clam inserat cui placet digito, & cui

cuilubet articulo, sed necesse est, ut uni ex omnibus iste articulus uni cuius digito notus sit. Dein paulisper recede, reversus vero, jube conscium in secreto, te non audiente, a prima persona versus ultimam numerare usque ad illam, quæ annulum habet: Duplicetur numerus inventus, duplo addantur 5, summa multiplicetur per 5, producto addatur numerus, summa multiplicetur per 10, producto addatur numerus articuli, in quo annulus est; si tandem tibi summa manifestetur, abjicias ex summa 250, residui primus a dextris numerus indicabit articulum digiti, secundus digitum, & tertius personam, quæ annulum habet.

Sint triginta personæ, occultetque vigesima annulum, in digito quarto, in articulo secundo, 20 multiplicatus per 2, efficiunt 40, addantur 5, fient 45, hic numerus multiplicatus per 5, provenient 225, quibus additus numerus digitorum 4, dant 229, hic rursus multiplicatus per 10, producuntur 2290, quibus additus numerus articulorum 2, summa erit 2292. Si 250 subtrahas, restant 2042, cujus primus numerus 2 significat articulum secundum, secundus 4 digitum, tertius 20 personam, quæ annulum habet. Notandum vero est, quod, quando producti ultimi figura secunda nullitas o est, signum sit annulum esse in decimo digito. Et tum ex antecedenti numero auferri debet unitas, & nullitati addi, residuum vero significet personam.

§. 56.

Plures numeros cogitatos denario minores divinare.

Hæc praxis non differt a præcedenti, variari vero potest. Multiplicetur primus numerus per 2, producto adde 5, summam multiplica per 5, & producto adde 10, huic adde secundum numerum, & summam multiplica per 10, tum adde tertium numerum, & multiplica per 10, & adde numerum quartum, & ita in reliquis, si plures fuerint. Si tibi summa notafacta fuit, subtrahas ex ista 35, si duo sint numeri, 350 si tres, 3500 si quatuor &c. tum character digitorum exhibebit ultimum, cyphra decadum penultimum, centenariorum antepenultimum.

Cogi-

Cogitaverit prima persona 2, secunda 3, tertia 4, quarta 5. Duplicentur 2, fiunt 4, addantur 5, summa erit 9, hæc multiplicetur per 5, proveniunt 45. Addatur numerus secundæ personæ 3, producuntur 48, addantur his 10, fiunt 58, multiplicentur per 10, productum erit 580. Addatur numerus tertiæ 4, proveniunt 584, hæc summa multiplicetur per 10, fiunt 5840. Addatur numerus quartæ 5, summa erit 5845. Ab hoc numero auferantur 3500, remanebunt 2345. Cogitavit ergo prima persona 2, secunda 3, tertia 4 & quarta 5. Ratio clara est, si enim ponatur primus numerus, qui per 10 multiplicetur, & addatur secundus, & ita consequenter, per se patet quod ordine disponentur numeri propositi; prima operatio autem multiplicat per 2 & per 5, seu per 10, sed inserit numerum 5 post primam multiplicationem, ut nempe lateat artificium: reliqua sunt facilia.

§ 57.

E numero plurium quis rem aliquam surripuerit, divinare.

Hoc problema cum præcedenti affinitatem habet, imo idem est cum paucioribus ambagibus. Primo constituatur ordo inter Personas præsentes, ut innotescat, quænam sit prima, quæ secunda &c. & qui scit furem, notet tacitus numerum loci, in quo est. Secundo duplicet animo eum numerum, duplicato addat 5, summam multiplicet per 5, deinde abjecta prima figura producti, subtrahat 2, ex reliquis producti figuris: reliquus enim numerus erit index furis.

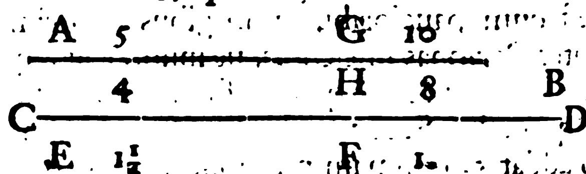
Adsint personæ 9, & qui nono est loco, surripuerit rem. Jube hujus rei conscium duplicare secreto numerum loci furis nempe 9, & fiunt 18, & addi 5, fient 23, & hanc summam multiplicari per 5, fiunt 115. Jube tibi indicari hanc ultimam summam, ex qua abjicias figuram 5, relinquuntur 11, ex his subtrahe 2, remanent 9. Ratio eadem est cum præcedenti.

§ 58.

Si duo accipiant certos numeros calculorum, divinare, quot unus habeat.

Petrus & Paulus accipiant quilibet numerum calculorum, qui certam rationem habeant. Petrus accipiat 15, Paulus 12. Est autem ratio 15 ad 12, ut $1\frac{1}{4}$ ad 1, estque $1\frac{1}{4}$ denominator hujusmodi proportionis; Det Paulus Petro quemcunque numerum

merum calculorum, qui habeat [illegible] 8, tum Petrus reddat Paulo numerum calculorum, qui ad eos, quos habet Paulus, rationem habeat, quam habet $1\frac{1}{4}$ ad 1, divinabis hoc modo, quot calculos habeat Petrus. Denominatori proportionis adde 1, ut fiat $2\frac{1}{4}$. Primum numerum, quem Paulus dedit Petro, nempe 8, multiplica per $2\frac{1}{4}$ fient 18, dico Petrum habere 18 calculos. 2) Sit numerus calculorum a Petro acceptorum 15, numerus calculorum a Paulo sumtorum sit 12, proportio sit $1\frac{1}{4}$ ad 1, translatis a Paulo ad Petrum 8, restant Paulo 4, Petrus autem habet 23, tum si reddantur Paulo calculi 5, secundum denominationem proportionis 1 ad $1\frac{1}{4}$, hoc est ut sit eadem ratio reliqui 4, ad numerum, qui addetur, quae est 1 ad $1\frac{1}{4}$ hoc est 4 ad 5, restabunt Petro 18, quem numerum ita invenies ad $1\frac{1}{4}$ adde 1, ut fiant $2\frac{1}{4}$, per hunc numerum multiplica primum numerum 8, quem Paulus dedit Petro.



Sint AB, CD numeri calculorum: AB eorum, quos accepit Petrus & CD illorum, quos accepit Paulus; si se habeant ut E ad F, sit HD numerus calculorum, quos Paulus dat Petro; sitque ut E ad F, hoc est ut AB ad CD, ita AG ad CH, ita erit reliquum GB ad HD, ut E ad F, & ut F ad E & F, simul ita HD ad summam GB, HD; quare multiplicando HD per E & F, & dividendo per F, quae divisio per unitatem nihil immutat, habebimus summam GB, HD, quam habet Petrus; quod erat demonstrandum.

§ 59.

Quot sint puncta, in una chartula Lusoria divinare.

Suppono omnes Lusorias chartulas esse numero 52, volo autem, ut unitas aequivaleat unitati, & singulae personae denario aequivaleant, ex quo sequitur, numerum punctorum omnium chartularum habere denarium pro communi mensura. Seli-

gat

gat alius sibi chartulam, quam non ostendat; tu exinde puncta primæ chartulæ addes punctis secundæ, & summam addes punctis tertiæ, rejecto denario, quoties occurret, quod summa celeritate fieri potest; differentia numeri ultimi a denario, erit is, qui quæritur nempe punctorum detractæ chartulæ.

§ 60.

Chartularum in plures ordines digestarum, divinare, quam quis cogitaverit.

Disponantur in quatuor aut quinque ordines, quotcunque chartulæ lusoriæ, v. gr. sint 25, digestæ in 5 ordines, & interroga, in quo ordine inveniatur chartula cogitata, supponatur esse in tertio ordine; collige chartulas, secundum alios ordines, ita ut singulæ tertii ordinis, fiant singulæ tertiæ in suo ordine, hoc est fiat alia Dispositio, in qua

A.	B.	C.	D.	E.	A.	F.	L.	Q.	X.
F.	G.	H.	I.	K.	B.	G.	M.	R.	Y.
L.	M.	N.	O.	P.	C.	H.	N.	S.	Z.
Q.	R.	S.	T.	V.	D.	I.	O.	T.	2.
X.	Y.	Z.	2.	3.	E.	K.	P.	V.	3.

Fiant alii ordines, ut v. gr. si primus ordo sit A B C D E, secundus F G H J K &c. in secunda dispositione sit primus A F L Q X, secundus B G M R Y &c. dico quod si rursus interroges ordinem, in quo invenitur chartula cogitata, dico esse tertiam sui ordinis, nam tertius ordo primæ dispositionis ita in secunda digeritur, ut ejus chartulæ obtineant tertiam sedem in singulis ordinibus. Totum artificium positum est in eo, ut fiat apposite hæc ordinum transmutatio.

§ 61.

Divinare chartulam quam quis cogitaverit.

Ostende alicui ordine chartulas, & jube, ut cogitet unam, & simul mente retineat numerum illius, nempe an sit prima,

 secun-

secunda, tertia: tu etiam contrario numerorum chartulas numera. Verbi gratia numera triginta chartulas, in quarum scilicet massa invenitur chartula cogitata, easque ita dispone ordine retrogrado, hoc est, ut ultima sit prima, penultima secunda; interroga numerum chartulæ cogitatæ; supponamus esse septimam, hunc numerum assignabis ultimæ, dicesque septima, numerabisque ordine retrogrado, trigesima erit chartula cogitata.

Ponamus e. gr. numerum breviorem, sint chartulæ A B C D E F G H I novem numero & aliquis cogitaverit tertiam seu C; dico, si ponas supra tertiam, & H fiat quarta, & numeres ad nonam usque, novenarius cadet supra C. Si enim addas B A in fine, erit numerus A I, numero A C retrogrado æqualis, sed numerus A C retrogradus facit chartulam I tertiam: ergo numerando hoc modo, numerus novenarius chartulam cogitatam exhibebit.

§ 62.

Ex pluribus chartulis in orbem dispositis divinare, quam quis cogitaverit.

Sint decem chartulæ, aut quæcunque aliæ res in orbem dispositæ, sitque A prima, B secunda, C tertia, aliquis cogitet quamcumque, verbi gratia E quintam, vidimus superiori propositione, quod si ab ultima K incipiat, cui addicat numerum chartulæ cogitatæ, nempe dicat K quinta, I sexta, H septima, G octava, F nona, decima erit E, chartula cogitata: ergo si incipiat numerare ab A, erit addenda unitas, si incipiat a B, erit procedendum ad numerum 12, a C usque ad 13, addendo scilicet numero chartulæ a qua incipiendum est, denarium numerum.

A
K B
I C
H D
G G
F

Potest artificium hujus problematis occultari, si nempe jubeas inchoari numerationem a quocunque volueris; addesque numero duas aut tres unitates, sic enim non finietur numeratio in ipsa chartula cogitata, sed in alia distante duobus, aut tribus gradibus ab ea, ideoque regrediendo totidem gradibus, chartulam cogitatam invenies.

§ 63.

De Dispositione Christianorum & Turcarum, ut sedes novenariæ in Turcam semper incurrant.

Ita solet proponi hæc Quæstio: 15 Christiani & 15 Turcæ in eadem navi inveniuntur, ingruente procella, exoneranda est navis, sortitione autem id peragendum est, navarcha, qui Christianus supponitur, omnes in orbem disponit, ea conditione, ut novenarius quique pereat: Quæritur dispositio apta, ut primi pereant omnes Turcæ, nullo Christiano pereunte.

Id communiter efficitur hoc versu:

Populeam virgam mater regina tenebat.

In quo versu attendendus est tantum ordo vocalium, ut o significet inchoandum a 4 Christianis, u indicet 5 Turcas addendos, cum vocalis u sit quinta in ordine vocalium, exinde duo Christiani, unus Turca, tres Christiani. Methodus autem id præstandi in aliis quibuscunque numeris nulla datur alia nisi attentatio, nempe ut assumtis quotcunque calculis incipias numerationem, notesque eos, in quibus numerus propositus verbi gratia novenarius, aut alius quilibet ceciderit, tum notato ordine facile memoriæ causa similis versus excogitandus erit.

CAPUT VII.

Miscellanea quædam sistens.

§ 64.

Coronidis loco constituimus iis, quibus Algebram addiscere non contigit, vel eam excolendi cupido defuit, quædam ex ista arithmetice soluta proponere, quo pateat, quot & quanta inveniendi adminicula universalia ista aurea scientia suppeditet, & ita plures ipsos fontes adire alliciantur.

§ 65.

Data duorum numerorum summa 8 & differentia quadratorum 16 invenire numeros ipsos.

Quæratur quadratum summæ = 64, ex eo subtrahatur differentia 64 − 16 = 48, hoc residuum dividatur per duplum summæ 48 : 16 = 3 qui erit numerus minor & major erit = 5. Nam 3 + 5 = 8. His & sequentibus problematibus quilibet pro lubitu, quo ista tyronibus magis placeant, singulares circumstantias affingere potest.

§ 66.

Numerum invenire, cujus pars dimidia, nec non tertia & quarta numerum integrum unitate superat.

Addatur $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{26}{24} = \frac{13}{12}$ & erit 12 numerus desideratus. Nam 6 + 4 + 3 = 13.

§ 67.

Datis summa duarum quantitatum 30 & earundem facto 216, invenire numeros.

1) A Quadrato semisummæ = 225 subtrahatur factum earundem 225 − 216 = 9. 2) Ex residuo extrahatur radix quadrata = 3, quæ erit semidifferentia earundem. Si igitur semidifferentia ex semisumma 15 subtrahatur, prodibit numerus minor 12, si ea semisummæ addatur, numerus major 18 proveniet. Et ita 12 + 18 = 30 & 18 · 12 = 216.

§ 68.

Duos numeros invenire ejus conditionis, ut factum ex uno 18 quoque in radicem quadratam alterius 12 sit æquale numero dato.

Quæratur numeri 12 quadrato − quadratum = 20736 & dividatur per quadratum 18 = 324. Ex Quoto 64 extrahatur radix cubica = 4, numerus unus, & alter erit 144 : 16 = 9. Nam √4 = 2 · 9 = 18 & 4 √9 = 4 · 3 = 12.

§ 69.

In Progressione Arithmetica minimo termino 2, excessu 3, & terminorum numero 11 datis invenire maximum.

Excessum = 3 duc in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, fient 30, huic producto addatur minus terminus 2, summa erit maximus terminus = 32.

§ 70.

Minimo termino 2, excessu 3 & numero terminorum 11 datis invenire Summam Progressionis.

Mediante præcedenti problemate terminus maximus 32 jam inventus est, hic addatur minimo 2 = 34, summa in numerum terminorum 11 ducatur, Producti hujus 374 semissis = 187 summæ totius Progressionis æqualis erit.

Aliter: Si summa extremorum terminorum = 34 par est, ejus semissis = 17 ducta in numerum terminorum = 11 dabit summam totam = 187.

§ 71.

Maximo termino 32, excessu 3, & numero terminorum 11 datis invenire minimum.

Ducatur excessus 3 in numerum terminorum unitate mulctatum = 10, & productum 30 aufer a maximo 32. Relinquetur minimus 2.

§ 72.

Datis maximo 32 ac minimo 2 terminis, & numero terminorum 11 invenire excessum.

Minimus 2 auferatur a maximo 32; Residuum 30 dividatur per numerum terminorum unitate mulctatum 10. Quotiens erit excessus = 3.

§ 73.

Minimo 2, maximo 32 & excessu 3 datis invenire numerum terminorum.

Subtrahatur ex maximo 32 minimus 2 & residuum dividatur per excessum 2, Quotus 10 si unitate augetur, erit numerus terminorum = 11.

§ 74.

Numero terminorum 11, excessu 3 & progressionis summa 187 datis invenire minimum & maximum.

1) Summa progressionis 187 dividatur per numerum terminorum 11, Quotus 17 erit semissis summæ extremorum.

2) Multiplicetur 17 per 2, productum erit summa extremorum = 34;

3) Ducatur numerus terminorum unitate mulctatus in excessum, productum erit terminus extremus demto minimo = 30.

4) Sub-

4) Subtrahantur 30 ex summa extremorum 34, residuum 4 erit duplum minimi termini. Semissis igitur minimus terminus = 2, hinc 30 addito erit maximus terminus = 32.

§. 75.

Duobus tantum exemplis ex TACQUETI Arithmetica desumtis pertractatam praxin de Progressione Arithmetica illustremus. 1) Sint conscripti milites per dies 30; Primo die adscripti sunt 300, diebus sequentibus affluxere semper totidem, quot die præcedenti, & adhuc 10 amplius. Quot ergo universim sunt conscripti?

Solvendo problema § 70 reperies conscriptos esse 13350.

§. 76.

2) Artifex ex pacto, die primo lucratus est 40 asses, postremo 90; quolibet autem die tantum, quantum præcedenti, cum auctuario semper 5 assium. Quot ergo dies operi impendit? & quantum lucratus est?

Solvatur problema § 72 reperies dies 11; tum solvatur problema § 70 & summa lucri proveniet, asses 715.

§. 77.

Progressionis Geometricæ ab unitate incipientis, terminum quemcunque, licet cogniti non sint omnes medii, exhibere.

Si inveniendus terminus vigesimus. 1) Continuetur progressio per aliquot terminos, quousque nimirum potes absque molestia, v. c. hic usque ad quintum, & supra singulos scribantur exponentes ordine annotato.

2) Ducatur quintus in se, proveniet decimus, hic in se ductus, habebitur vigesimus, & sic reliqui etiam termini inveniuntur.

```
              o  I  II III IV  V
Sit Progressio 1. 3. 9. 27. 81. 243 Ducatur
   243 in se 243
             243
            ----
             729
            972
           486
          ------
           59049 X terminus.
```

Hic

Hic in se ductus 59049
59049
531441
236196
531441
295245
351282 501 terminus vigesimus.

Si Progressio Geometrica non ab unitate incipit, Productum per numerum, supra quem o scripta est, dividatur, quotus demum erit numerus desideratus.

§ 78.

Cujuscunque Progressionis Geometricæ finitæ summam exhibere.

Ex maximo termino A subtrahatur minimus B, residuum dividatur per denominatorem progressionis unitate mulctatum C. Quotiens D æqualis erit toti summæ demto maximo A.

A = 729
B = 1
728
C = 2) 364 = D.

§ 79.

Progressionis finitæ, dato denominatore C, summa D, & maximo termino A, invenire minimum B.

Multiplicetur Denominator unitate mulctatus in summam omnium demto maximo D. Productum E auferatur a maximo A. Relinquetur minimus B.

D = 364
C = 2
E = 728
A = 729
1 B.

§ 80.

Progressionis finitæ, data Summa D, denominatore C & minimo termino B, invenire maximum A.

Multiplicet denominator unitate mulctatus C per Summam omnium D, & producto addatur minimus B, habebitur maximus quæsitus A.

D	=	364
C	=	2
		728
B	=	1
		729 A.

§ 81.

Progressionis finitæ datis extremis A + B & omnium summa D, invenire Denominatorem C.

Maximi A & minimi B differentia dividatur per summam omnium, dempto maximo D. Quotus unitate auctus erit Denominator C.

A	=	729	
B	=	1	
A — B	=	728	C
D =		364	2 + 1 = 3.

§ 82.

Hæc de Progressionibus dixisse sufficiat, quibus plura problemata subjungamus, quæ & utilia & jucunda sunt.

§ 83.

Si numerorum series in ratione dupla ab unitate continue proportionalium A. B. C. D continuetur, donec eorum summa sit primus numerus E, summa in maximum D ducta facit numerum perfectum.

Hinc facillime omnes numeri perfecti inveniri queunt. Sit enim A = 1, B = 2, C = 4, erit summa E = 7: Hæc in maximum 4 multiplicata,

cata, faciet secundum perfectum numerum = 28, cujus partes aliquotæ sunt 1. 2. 4. 7. 14 = 28; Porro quia summa E ex 1. 2. 4. 8. 16 = 31, quæ in D = 16 multiplicata facit perfectum tertium = 496; cujus partes aliquotæ sunt 1. 2. 4. 8. 16. 31. 62. 124. 228. Eodem modo perfectus quartus = 8128, & quintus = 33550336 invenitur. Habetur autem summa, si numerus sequens unitate privetur, & partes aliquotæ cujusvis perfecti sic indagantur, quot numeri accepti ab unitate dupli, seclusa unitate, totidem a primo seu summa accipiantur dupli, adnumerato primo; hi dupli cum duplis ab unitate, & unitate constituunt partes perfecti dati aliquotas. Et hæ quidem sunt pro sexto perfecto triginta tres sequentes: 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. 2048. 4096. 8192. 16384. 32768. 65536. 131071. 262142. 524284. 1048568. 2097136. 4194272. 8388544. 16777088. 33554176. 67108352. 134216704. 268433408. 536866816. 1073733632. 2147467264. 4294934528. quarum omnium juxta superius dicta, summa numero sexto perfecto 8589869056 æqualis est. Conf. Cel. JOAN. GEORG. LIEBKNECHTII Dissertatio de Harmonia corporum mundi totalium nova ratione in numeris perfectis, Gissæ 1718 habita.

CAPUT VIII.

De Archimedea methodo pro designandis magnis numeris.

§ 84.

Quamvis non habuerint Græci nec olim Latini notarum Indicarum, quas jam habemus, usum: Non deerat tamen illis modus, saltem verbis, exprimendi numeros sat vastos. Quod docet ARCHIMEDES in libro, cui Ψαμμίτης Arenarius est titulus. Quo autem istam numerandi rationem exponamus, instituti ratio requirit, ut & veterum scripta dilucidiora nobis reddantur. Ex arena vero funiculus necteretur, si de novo hujus rationis numerandi dispositionem exhiberemus, cum eam jam Cel. WALLISIUS solidissime reddiderit; Ejus igitur vestigiis presse insistamus, & totam ARCHIMEDIS methodum ex ejus Opp. T. II. p. 20. delineemus.

§ 85.

ARCHIMEDES supponit primo seriem Numerorum ab 1

continue proportionalium, qualem nunc vocamus Progressionem Geometricam, cujus primus terminus sit 1, ut α. β. γ. δ. ε. &c. Estque id ipsum, quod nos numeris Cossicis, ut loquuntur, denominare solemus; atque hujusmodi notis describere, 1. N. Q. C. QQ. &c. aut 1. A. Aq. Ac. Aqq. &c. vel 1. r. rr. r^3. r^4 sive ut hodie a. a^2. a^3. a^3. a^4 &c.

§ 86.

Hoc posito demonstrat Progressionis hujus, quæcunque fuerit ratio, seu communis Multiplicator, duos quosvis numeros invicem multiplicatos, alium in eadem serie producere, cujus ordo in ea serie, inclusive numerandus, denominetur a numero, qui æqualis sit multiplicatorum illorum denominatoribus simul sumtis, minus uno, v. c. γ, qui tertius est, in ε, qui est quintus, producit η septimum, cujus exponens 7 æquat 3 + 5 − 1.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.

Seu, quod tantundem valet, si, excluso primo termino, seu 1, denominetur quilibet per ejus a primo distantiam; Exponens seu Denominator Facti, æquatur denominatoribus utriusque Factoris simul sumtis. Puta a^2 in a^4 est a^6, propter 2 + 4 = 6, hoc est aa + aaaa = aaaaaa *).

*) Est autem hic Denominator, id quod jam dicitur Logarithmus, seu numerus rationum ibi compositarum; ut puta, si rationis cujuspiam exponens seu denominator sit a, erit aaa exponens, compositæ ex tribus hujusmodi rationibus. Nam Logarithmi, sunt exponentes locorum Geometricæ Progressionis; seu numeri sumti in Progressione Arithmetica, aliis in Progressione Geometrica positis respondentes. Unde fit, quod illorum summa, respondeat Facto ex his. Quod præcipuum est Logarithmorum mysterium.

§ 87.

§. 87.

His autem generatim positis, de geometrice proportionalibus, in quacunque ratione, eadem speciatim accommodat progressioni in proportione Decupla; qua nempe disponi solent Numeri. Ut jam α. β. γ. δ. ε &c. sint unum, decem, centum, mille, myrias &c. Et sic porro, prout opus fuerit, secundum numerum terminorum in progressione, qui respondet Locorum, quos vocant, numero in notatione per figuras Indicas.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
α.	β.	γ.	δ.	ε.	ζ.	η.	θ.	ι.
1.	a.	a^2.	a^3.	a^4.	a^5.	a^6.	a^7.	a^8.
1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000

Ubi vero nos numerare solemus per Millia, & Millena Millia &c. numerabant illi per Myriadas, & Myriadum Myriadas &c. adeoque per Periodos quatuor locorum.

§. 88.

Tum vero, majoribus passibus procedendo, Myriadem Myriadum, hoc est, prout nunc scribimus, Unitatem in loco nono, seu Unitatem cum 8 ciphris sequentibus, numeros primos appellat, nos numerorum primam classem vocemus, & unitatem illam, hoc est Myriadum Myriadem, appellat unitatem numerorum secundorum, hoc est, secundæ classis, atque sic porro, per octonos locos, ad tertiorum numerorum, seu tertiæ classis, unitatem. Et sic deinceps ad classem quartam, quintam, & sequentes, usque ad hujusmodi Classium Myriadem Myria-

Myriadum, quarum classis quælibet octonis locis constat; Hoc est, ut nunc loquimur, ad 1 cum ciphrarum sequentium 8 Myriadibus Myriadum: seu 1 cum ciphris 800000000 *).

*) Et quidem si hic numerus nondum videatur sat magnus, vocentur, inquit, hi omnes prima periodus; totidemque loci sequentes, secunda Periodus, & sic porro ad Periodum tertiam, quartam &c. usque ad Myriadem Myriadum hujusmodi periodorum, quarum quælibet habeat locos 800000000. Quarum ultima unitas, hoc est, una Myrias Myriadum, classis Myrio-myresimæ, myrio-myresimæ Periodi, tantundem est, atque in notatione nostra, 1 cum cyphris sequentibus 80000000000000000. Hoc est, 1 cum octo Myriadum, Myriadum, Myriadum, Myriadibus cyphrarum. Seu, ut nos distinguere solemus, per periodos trium locorum pro Millibus, aut sex locorum pro Millionibus seu Millenis Millibus, 1 cum cyphris sequentibus 80000000000000000. Hoc est, 1 cum cyphrarum octogies millenis millionibus millionum. Ut non defuerit ARCHIMEDI modus exprimendi tam vastæ magnitudinis numeros.

§ 89.

Quod autem numerus hic sit vastæ magnitudinis, aut immense magnus, ostendit ARCHIMEDES demonstrando, quod Mille Myriades numerorum septimorum, hoc est, ut nos jam scribimus, 1 cum 63 ciphris, abunde sufficiat numerandis Arenulis, tam minutis, ut earum decem millia non æquent unum semen Papaveris, quæ molem conficerent majorem, quam est totus Mundus, etiam secundum Aristarchi Hypothesin, seu, ut jam loquimur, hypothesin Copernicanam. Quæ supponit magnum orbem, quo Terra circa Solem fertur, seu secundum alios Sol circa terram, esse Puncti instar, seu insensibilis magnitudinis, si ad orbem Fixarum comparetur: nimirum, ut se habet orbis Telluris ad illum Magnum Orbem, sic ille magnus orbis ad orbem Fixarum. Quod si minimus numerus locorum 64, major sit quam tot ejusmodi Arenularum, quæ tantam molem conficerent; ecquid erit ille numerus qui fit, ut jam loquimur, locorum 8000000000, qui quidem major est quam Arenularum numerus, quæ ejusmodi Mundorum conficerent 79 mille milliones millionum.

§ 90.

§. 90.

Hujusmodi numeros, dum mediocres sunt, posito M seu M^v, seu M^v pro Myriade, quod ante receptas notas Indicas fieri solebat, sic exhiberent Græci.

1.	α
9	θ
99	ϟθ
999	ϡϟθ
9999	θϡϟθ
10000	α seu M, M^v, M^o
99999	ϟθϡϟθ
999999	ϡϟ,θϡϟθ seu ϟθM,θϡϟθ.
9999999	ϡϟθM^o,θϡϟθ
99999999	θϡϟθM^o,θϡϟθ
10000 0000	M^v M, hoc est Μυριάκις μυρία seu decies Millies decena Millia, aut centies Millena Millia.
100 000 000	

Atque hactenus satis ante sua tempora provisum fuisse, censuit ARCHIMEDES.

§ 91.

Sed ad exprimendos numeros his longe ampliores necessarium foret, ut M^o pro Monadibus, & M^v pro Myriadibus, sic characteres comminiscendos esse pro classibus & Periodis designandis f).

f) ARCHIMEDIS doctrina, pro numerorum hac Nomenclatura, ad nostram notationis formam redacta, sic foret.

Unitas, primorum numerorum, seu primæ classis .. 1.

Myrias Myriadum, primorum numerorum, quæ est Unitas, secundorum numerorum seu secundæ classis 100000000.

Unitas, numerorum tertiorum .. 10000000000000000.

Unitas

Unitas numerorum quartorum ... 1000000000000000000000000.

Unitas numerorum quintorum, sextorum, septimorum, octavorum, nonorum &c. primæ periodi:

1 cum cyphris 32. 40. 48. 56. 64 &c.

Unitas numerorum Myrio-myresimorum, seu Classis myrio-myresimæ primæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999. 9992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myresimorum, primæ periodi, quæ est Unitas primorum numerorum secundæ periodi:

1 cum cyphris 800000000.

Unitas secundorum numerorum, secundæ periodi:

1 cum cyphris 800000008.

Unitas tertiorum numerorum, secundæ periodi:

1 cum cyphris 800000016.

Unitas numerorum quartorum, quintorum, sextorum &c. secundæ periodi:

1 cum cyphris 24. 32. 40 &c. supra 800000000.

Unitas Myrio-myresimorum numerorum secundæ periodi:

1 cum cyphris 7, 9999 9992 supra 800000000, hoc est 1 cum cyphris 1599999992.

Myrias Myriadum numerorum Myrio-myresimorum, secundæ periodi; quæ est Unitas primorum numerorum, tertiæ periodi:

1 cum cyphris 1600000000.

Unitas primorum numerorum, periodi quartæ, quintæ &c.

1 cum cyphris 2400000000, 3200000000 &c.

Unitas primorum numerorum, periodi Myrio-myresimæ:

1 cum cyphris 7999999920000000.

Unitas Myrio-myresimorum numerorum, periodi Myrio-myresimæ:

1 cum cyphris 7999999999999992.

Myrias Myriadum, numerorum Myrio-myresimorum, periodi Myrio-myresimæ:

1 cum cyphris 8 0000 0000 0000 0000. seu ut nos distribuimus 1 cum cyphris 80, 000 000 000 000 000, hoc est, ut proferimus,

1 cum octogies mille Millionibus Millionum cyphrarum.

Atque hactenus procedit ARCHIMEDIS numerorum Nomenclatura ibidem indicata, cum nostra ejusdem Notatione. Quam nulli non usui abunde sufficientem esse, non est, qui dubitet: Aut etiam, si quis ampliorem adhuc vellet, Myriadi Myriadum Periodorum novum imponat nomen; & sic continue in infinitum.

TABULA

TABULA II

Characterum numeralium tam Literalium quam Figuralium.

Classis 1ma Characterum nempe Monadicorum.

א	α	I	1
ב	β	II	2
ג	γ	III	3
ד	δ	IV	4
ה	ε	V	5
ו	ϛ vel f	VI	6
ז	ζ	VII	7
ח	η	VIII	8
ט	θ	IX	9

Classis 2da Characterum nempe Denariorum.

י	ι	X	10
כ	κ	XX	20
ל	λ	XXX	30
מ	μ	XL	40
נ	ν	L	50
ס	ξ	LX	60
ע	ο	LXX	70
פ	π	LXXX	80
צ	ϟ vel G	XC	90

Classis 3tia Characterum nempe Centenariorum.

ק	ρ	C	100
ר	σ	CC	200
ש	τ	CCC	300
ת	υ	CCCC	400
ך	φ	D vel IↃ vel IↃ	500
ם	χ	DC	600
ן	ψ	DCC	700
ף	ω	DCCC	800
ץ	ϡ	DCCCC	900

Classis 4ta Characterum nempe Millenariorum.

א	α	M vel CIↃ vel CIↃ	1000
ב	β	IIM vel MM	2000
ג	γ	IIIM vel MMM	3000
ד	δ	IVM vel MMMM	4000
ה	ε	VM vel IↃↃ	5000
ו	ϛ	VIM vel IↃↃM	6000
ז	ζ	VIIM vel IↃↃMM	7000
ח	η	VIIIM vel IↃↃMMM	8000
ט	θ	IXM vel IↃↃↃ MMMM	9000

Reliquos omnes Characteres Millenarios exhibere molestum esset: Ex eorum paucis heic appositis facile innotescet ratio describendi numeros omnes, qui deinceps sequuntur, Millenarios ad Millionem usque:

י	ι	CCIↃↃ	10000
כ	κ	XXM vel CCIↃↃCCIↃↃ	20000
נ	ν	IↃↃↃ	50000
ס	ξ	LXM vel IↃↃↃCCIↃↃ	60000
ק	ρ	CCCIↃↃↃ	100000
ר	σ	IIC CCIↃↃↃ vel CCCIↃↃↃCCCIↃↃↃ	200000
ך	φ	IↃↃↃↃ	500000
ם	χ	VIC CCIↃↃↃ vel IↃↃↃↃCCCIↃↃↃ	600000
		CCCCIↃↃↃↃ	1000000.

TABULA II.

Numerorum in Arithmetica Tetractyca adhibendorum.

Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.	Num. Dec.	Num. Tetr.
1	1	29	131	57	321	85	1111	113	1301
2	2	30	132	58	322	86	1112	114	1302
3	3	31	133	59	323	87	1113	115	1303
4	10	32	200	60	330	88	1120	116	1310
5	11	33	201	61	331	89	1121	117	1311
6	12	34	202	62	332	90	1122	118	1312
7	13	35	203	63	333	91	1123	119	1313
8	20	36	210	64	1000	92	1130	120	1320
9	21	37	211	65	1001	93	1131	121	1321
10	22	38	212	66	1002	94	1132	122	1322
11	23	39	213	67	1003	95	1133	123	1323
12	30	40	220	68	1010	96	1200	124	1330
13	31	41	221	69	1011	97	1201	125	1331
14	32	42	222	70	1012	98	1202	126	1332
15	33	43	223	71	1013	99	1203	127	1333
16	100	44	230	72	1020	100	1210	128	2000
17	101	45	231	73	1021	101	1211	129	2001
18	102	46	232	74	1022	102	1212	130	2002
19	103	47	233	75	1023	103	1213	131	2003
20	110	48	300	76	1030	104	1220	132	2010
21	111	49	301	77	1031	105	1221	133	2011
22	112	50	302	78	1032	106	1222	134	2012
23	113	51	303	79	1033	107	1223	135	2013
24	120	52	310	80	1100	108	1230	136	2020
25	121	53	311	81	1101	109	1231	137	2021
26	122	54	312	82	1102	110	1232	138	2022
27	123	55	313	83	1103	111	1233	139	2023
28	130	56	320	84	1110	112	1300	140	2030

TABULA III.

Numerorum Dyadicorum.

Num. Dec.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici	Numer. Decad.	Numeri Dyadici
1	1	25	11001	49	110001
2	10	26	11010	50	110010
3	11	27	11011	51	110011
4	100	28	11100	52	110100
5	101	29	11101	53	110101
6	110	30	11110	54	110110
7	111	31	11111	55	110111
8	1000	32	100000	56	111000
9	1001	33	100001	57	111001
10	1010	34	100010	58	111010
11	1011	35	100011	59	111011
12	1100	36	100100	60	111100
13	1101	37	100101	61	111101
14	1110	38	100110	62	111110
15	1111	39	100111	63	111111
16	10000	40	101000	64	1000000
17	10001	41	101001	65	1000001
18	10010	42	101010	66	1000010
19	10011	43	101011	67	1000011
20	10100	44	101100	68	1000100
21	10101	45	101101	69	1000101
22	10110	46	101110	70	1000110
23	10111	47	101111	71	1000111
24	11000	48	110000	72	1001000

TABULA IV.

Numerorum in Arithmetica Dodecadica adhibendorum.

Decad.	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodecadici	Decadici	Dodec.
1	1	26	22	51	43	76	64
2	2	27	23	52	44	77	65
3	3	28	24	53	45	78	66
4	4	29	25	54	46	79	67
5	5	30	26	55	47	80	68
6	6	31	27	56	48	81	69
7	7	32	28	57	49	82	6<
8	8	33	29	58	4<	83	6>
9	9	34	2>	59	4>	84	70
10	<	35	2<	60	50	85	71
11	>	36	30	61	51	86	72
12	10	37	31	62	52	87	73
13	11	38	32	63	53	88	74
14	12	39	33	64	54	89	75
15	13	40	34	65	55	90	76
16	14	41	35	66	56	91	77
17	15	42	36	67	57	92	78
18	16	43	37	68	58	93	79
19	17	44	38	69	59	94	7<
20	18	45	39	70	5<	95	7>
21	19	46	3<	71	5>	96	80
22	1<	47	3>	72	60	97	81
23	1>	48	40	73	61	98	82
24	20	49	41	74	62	99	83
25	21	50	42	75	63	100	84

INDEX

INDEX I.

Contenta totius Operis sistens.

Liber primus.

De Mathesi in genere ejusque Historia generali usque ad annum 1590 Christi.

Serenus

Cyclus

Abidalla

Lucas

Liber secundus.

De Manuscriptis Mathematicis.

Liber tertius.

De Elementis & Compendiis Mathematicis.

Liber quartus.

De Historia Arithmetices.

CAP. V. De scriptoribus Arithmetices ab Anno Christi 1600 usque ad An. 1700

Jacobus

Liber quintus.

Continens Miscellanea Arithmetica.

Cap.

INDEX II.

Mathematicorum secundum ordinem partium Matheseos ordine chronologico recensitorum.

Mathematici quibus tota Mathesis curæ cordique erat, vel saltem aliquæ partes ejus.

Arithmetici.

Geometræ.

Mechanici.

Hero

Optici.

Astronomi.

INDEX II.

Almeon

Geographi.

Anoni-

Chronologi.

Gnomonici.

Berosus

Astrologi.

Architecturæ militaris Autores.

INDEX III.

Autorum, Rerum atque Verborum.

Alber-

Aphro-

Automa-

Bedrod-

C.

de Claire-

D.

Dasy-

Divi-

Epocha

F.

Fff fff Favi-

G.

Gaudes-

Gual-

Histo-

I.

R. Jaco-

R. Israe-

Ludolfi

Numeri

Digitized by Google

Plane-

Propha-

Q.

R.

Radius

Savel-

Sor-

Thales

Veru-

FINIS.

LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN